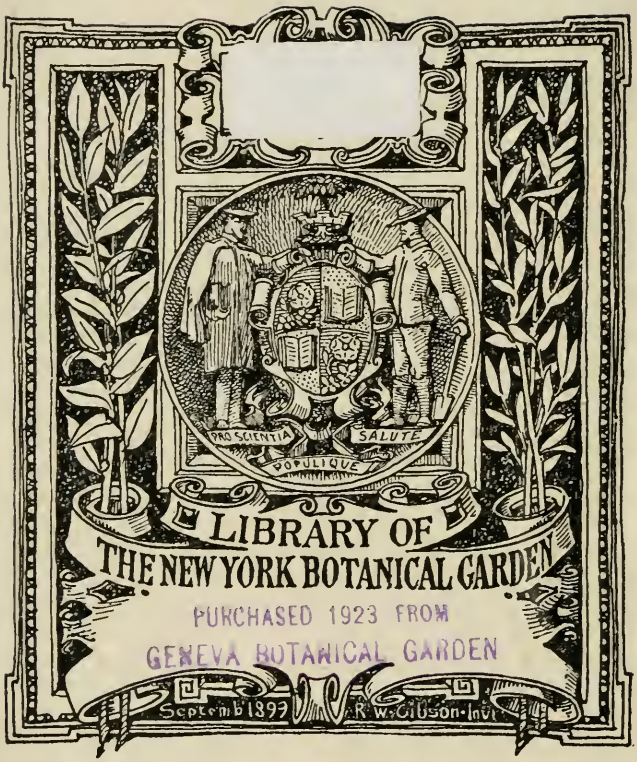
SHOUT
SHARE
IT


PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1897
R. W. Gibson. Invt.

580.7
T441

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 1.

1905 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 1.

1905.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1905.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи: *Стран.*

А. Ѳоминъ. Къ флорѣ Кавказа. 5
Его-же. Два новыхъ вида рода Campanula съ Кавказа. . . . 12
Его-же. Новый видъ Fritillaria съ Кавказа. 18
Н. Спѣшневъ. О новомъ для Кавказа представителѣ грибовъ группы Hypogaei. 20

Рефераты:

Б. Гриневецкій.—Предварительный отчетъ о путешествіи въ Арменію и Карабахъ въ 1903 году. 23

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

А. Роллов. Заросль саксаула (Haloxylon Ammodendron *Bunge*) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. 33
А. Ѳоминъ. Цвѣтеніе лотоса (Nelumbo nucifera *Gärtn.* въ бассейнѣ Кавказскаго отдѣла) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. 34

Sommaire.

Articles originaux: *Page.*

A. Fomine. Contribution à la flore du Caucase. 5
A. Fomine. Deux espèces nouvelles du genre Campanula du Caucase. 12
Du même auteur. Une espèce nouvelle du genre Fritillaria. . 18
N. Speschneff. Eine für den Kaukasus neue Hypogaeenart. . 20

Référés:

B. Grynevetsky. Notice préliminaire du voyage en Armenie et au Karabagh fait en 1903. 23

Observations, notes et communications:

A. Rolloff. Die Saxaulbestände des Tiflischen Botanischen Gartens. 33
A. Fomine. Floraison du Nénuphar de la Chine (Nelumbo nucifera *Gärtn.*), cultivé dans le bassin de la section caucasienne au Jardin Botanique de Tiflis. 34

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 1.

1905 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 1.

1905.

LIBRARY
NEW YORK

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1905.

XV
.I41
V. 1-6
1905-06

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ на Кавказѣ.

NEW YORK BOTANICAL GARDEN

Отъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Въ виду назрѣвшей потребности имѣть отдѣльный отъ „**Трудовъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада**“ органъ, гдѣ скоро могли бы появляться въ печати небольшія статьи и даже короткія замѣтки по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ, Садъ призналъ возможнымъ приступить въ 1905 году къ изданію журнала подъ названіемъ „**Вѣстникъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада**“ (Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

„**Вѣстникъ**“ будетъ выходить книжками отъ 1 до 2 печатныхъ листовъ, по мѣрѣ накопленія матеріала.

Въ журналѣ будутъ помѣщаться: 1) оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники, 2) краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада, 3) рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ и 4) разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходящія отъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатуемыхъ въ „**Вѣстникѣ**“ статей получаютъ безплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ. Статьи для напечатанія въ „**Вѣстникѣ**“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3 рубля**, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

AUG 7 - 1923

Moniteur

du Jardin Botanique de Tiflis.

En vue de la nécessité d'avoir un organe spécial, dans lequel pourraient bientôt paraître de petits articles et même de courtes notes sur la flore du Caucase ou l'acclimatation des plantes au Caucase, la Direction du Jardin Botanique de Tiflis a reconnu nécessaire d'entreprendre l'edition d'un journal intitulé „**Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis**“. Le journal paraîtra par livraisons de 1 à 2 feuilles d'impression au fur et à mesure d'accumulation de matériaux.

Le journal contiendra: 1) des articles originaux concernant différentes sections de botanique, 2) de courtes notices des excursions des collaborateurs du Jardin Botanique de Tiflis, 3) des référés de travaux sur la flore du Caucase ou l'acclimatation des plantes du Caucase et, 4) de différentes observations, notes et communications venant du Jardin Botanique de Tiflis et de ses collaborateurs.

Tous les articles et notes en russe seront munis de courts résumés en francais ou en allemand.

Les auteurs des articles imprimés dans le „**Moniteur**“ ont droit gratuitement à 50 exemplaires en tirage à part.

On est prié d'adresser les articles destinés pour le „**Moniteur**“ au Jardin Botanique de Tiflis. Le prix de l'abonnement est de 3 roubles par an qu'on est prié d'envoyer par la poste au nom de la Direction du Jardin Botanique de Tiflis.

Le prix de chaque livraison sera indiqué sur la couverture.

Къ флорѣ Кавказа.

А. Ѳомина.

Изъ всѣхъ мѣстностей Кавказа Карсская область является наименѣе изслѣдованной въ ботаническомъ отношеніи и ежегодныя экскурсіи въ эту область даютъ постоянно весьма интересныя новинки. Еще въ 1903 году Е. Г. Кёнигомъ были найдены въ Ольтинскомъ округѣ такія интересныя растенія, какъ *Pelargonium Endlicherianum* Fenzl., *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Lamium galactophyllum* Boiss. et Reut., *Salvia rosaefolia* Smith.; его экскурсіи 1904 года дали и еще цѣлый рядъ растеній новыхъ для флоры Кавказа, описаніе которыхъ я привожу ниже. Всѣ эти находки ясно показываютъ, какъ тѣсно связана флора Карсской области съ флорой Малой Азіи и какъ интересны были бы самыя детальныя изслѣдованія въ этой области Кавказа.

Сборы г. Кёнига были главнымъ образомъ зоологическіе, растенія же собирались при случаѣ попутно.

Clypeola elegans Boiss. et Huet.

Boissier Fl. Orient. I, p. 309.

Однолѣтнее растеніе, отъ основанія вѣтвистое, покрыто сѣрымъ звѣздчатымъ пушкомъ. Нижніе листья лопатчато-линейные, стеблевые ланцетно-линейные, тупые. Чашелистики овальные съ наружной стороны пушистые, окрашены въ золотисто-желтый цвѣтъ. Лепестки такого-же цвѣта превышаютъ чашелистики въ два раза. Стручечки округлые или овально-округлые, у основанія и вершины какъ бы слегка выемчатые, съ диска покрыты мягкими, толстоватыми, бѣлыми волосками; край стручечка голый и вмѣсто крыла обведенъ правильными

вздутіями въ видѣ цѣпочки. Плодоножка въ два или полтора раза длиннѣе стручечка; столбикъ немного выше выемки стручечка.

Видъ этотъ найденъ Е. Г. Кёнигомъ въ Ольтинскомъ округѣ, Карсской области близъ Кяси-кепри, 24 мая 1904 года съ цвѣтами и незрѣлыми плодами.

Polygala papilionacea Boiss.

Boissier Fl. Orient. I, p. 475.

Нижняя часть стебля утолщенная, деревянистая. Плодущіе и безплодные побѣги укороченные, прямые; все растеніе покрыто сѣрымъ короткимъ пушкомъ. Нижніе листья широколанцетные, верхніе стеблевые ланцетные или линейно-ланцетные. Цвѣточная кисть многоцвѣтковая, но негустая и начинается отъ середины стебля. Цвѣты крупные фіолетово-розовые; обратно-яйцевидные крылья, со многими нервами, превышаютъ вѣнчикъ почти на $^1/_4$, боковые лепестки равняются лодочкѣ или же иногда чуть превышаютъ ее.

Видъ этотъ, извѣстный раньше лишь для турецкой Арменіи, найденъ Е. Г. Кёнигомъ около Ольты, 18 мая 1904 года съ цвѣтами. Въ томъ же году 5 іюня этотъ-же самый видъ былъ найденъ и С. И. Михайловскимъ въ мѣстности Кара-дашъ Кагызманскаго округа, Карсской области.

Chesneya elegans sp. nova Fomin.

Cinerea *adpresse-tomentella* caulibus e radice sublignoso repente procumbenti-ascendentibus *elongatis* (ad. 20 cm. altis), foliis 5—6—jugis petiolatis, foliolis mediocribus vel majusculis ($1^1/_2$—$2^1/_2$ cm. longis; $1^1/_4$—2 cm. latis) subquadrato-oblongis apice truncatis vel retuso-mucronulatis, stipulis obovatis 2—4—dentatis, pedunculis *1—2—floris* folio *duplo* brevioribus, calycis tomentelli dente inferiore lateralibus duplo breviore, corolla flavido-violascente calyce *subduplo longiore*, leguminibus maturis *5—6 cm. longis*, *7 mm. latis* valde *acuminatis tenuiter* tomentellis, seminibus reniformibus dorso alveolatis. Perennis.

Habitat in argillosis et lapidosis Armeniae rossicae prope urbem Olty et prope pagum Kossor, ubi a cl. E. Königo anno 1903 detecta.

Растеніе пепельно-сѣрое, отъ прижатаго слегка войлочнаго опушенія, стебли изъ почти деревянистаго корня лежаче-восходящіе удлиненные, до 20 сантиметр. длины, листья съ 5—6 парами листочковъ; листочки средней величины или крупнѣе отъ $1^1/_2$—$2^1/_2$ сант. въ длину и отъ $1^1/_4$—2 сант. въ ширину, по формѣ почти квадратно-продолговатые на верху усѣченные или выемчатые съ маленькимъ остроконечіемъ по серединѣ; прилистники обратно-овальные съ 2—4 зубцами, цвѣтоносы 1—2—цвѣтковые короче листа въ два раза, чашечка прижато-шерстистая, ея нижній зубецъ въ два раза короче боковыхъ, вѣнчикъ желтовато-фіолетовый почти въ два раза длиннѣе чашечки; зрѣлые бобы длиною отъ 5—6 сант. и шириною 7 миллим., сильно заостренные слегка паутинисто-шерстистые; сѣмена почковидной формы со спины ячеистые. Многолѣтникъ.

Встрѣчается на глинистыхъ и каменистыхъ мѣстахъ русской Арменіи близъ мѣстечка Ольты и близъ сел. Косоръ Ольтинскаго округа, Карсской обл.

Родъ этотъ для флоры Кавказа является совершенно новымъ. Представители его распредѣлены въ своемъ географическомъ распространеніи такимъ образомъ, что 3 вида—*Chesneya rhytidosperma* J. et Sp., *Ch. Olivieri* J. et Sp. и *Ch. vaginalis* J. et. Sp. встрѣчаются въ южной части турецкой Арменіи и въ Месопотаміи; 3 другихъ вида этого-же рода—*Ch. Kotschyi* Boiss., *Ch. astragalina* J. et. Sp. и *Ch. parviflora* J. et Sp. встрѣчаются въ восточной Персіи. Описываемый мною видъ такимъ образомъ имѣетъ болѣе сѣверный ареалъ распространенія.

Впервые это изящное растеніе было найдено Е. Г. Кёнигомъ въ окрестности сел. Косоръ, Ольтинскаго округа, 9 іюля 1903 года съ цвѣтами. Въ томъ-же году, по моей просьбѣ, изъ Императорскаго Ботаническаго Сада мнѣ были высланы для просмотра имѣвшіеся тамъ виды рода *Chesneya*, при сличеніи съ которыми вида, найденнаго въ Ольтинскомъ округѣ, оказалось, что онъ занимаетъ промежуточное мѣсто между *Chesneya Kotschyi* и *Ch. astragalina*. Различіе между этими тремя фор-

мами сказывалось главнымъ образомъ въ характерѣ опушенія стеблей и листьевъ, въ величинѣ листочковъ, въ длинѣ цвѣтоносовъ и стеблей. Описывать эту новую форму сейчасъ-же безъ плодовъ я не рѣшился и просилъ г. Кёнига привезти мнѣ въ слѣдующемъ году плоды этого растенія. Въ маѣ слѣдующаго 1904 года г. Кёнигъ нашелъ это растеніе съ цвѣтами не только въ Косорѣ, но и въ Ольтахъ, а въ іюнѣ того-же года привезъ изъ тѣхъ-же мѣстъ и плоды этого вида на разныхъ стадіяхъ развитія до зрѣлости включительно. Разница между бобами новой формы и вышеупомянутыхъ *Chesneya Kotschyi* и *Ch. astragalina* оказалась довольно значительной, вслѣдствіе чего въ самостоятельности новой формы, какъ особаго вида, не оставалось уже никакихъ сомнѣній. Характеръ опушенія у новаго вида такой-же, какъ у *Ch. Kotschyi* Boiss., но цвѣтъ опушенія болѣе сѣрый. Что касается бобовъ, то у новаго вида они въ молодой и зрѣлой стадіи въ два раза тоньше, чѣмъ у *Ch. Kotschyi*, и кромѣ того сильно заострены, тогда какъ у послѣдней они всегда тупые. Даже въ ранней стадіи развитія бобы новой формы не имѣютъ столь густого опушенія, какъ у *Ch. Kotschyi*; у послѣдней они окутаны густымъ бѣлымъ войлокомъ, который совершенно скрываетъ стѣнки боба, между тѣмъ какъ у новаго вида стѣнки боба просвѣчиваютъ сквозь опушеніе.

Chesneya astragalina J. et. Sp. и нашъ новый видъ имѣютъ бобы одинаковой формы, но у первой они гораздо шире и разнятся въ характерѣ опушенія, т. е. имѣютъ опушеніе болѣе длинное и густое оттопыренно-мягко-шерстистое, а не короткое и прижатое, какъ у новаго вида. Отъ обоихъ видовъ—*Ch. Kotschyi* и *Ch. astragalina*, описываемый мною новый видъ отличается удлиненными стеблями, длина которыхъ часто достигаетъ 20 сант., болѣе крупными листочками перистыхъ листьевъ, размѣры которыхъ колеблятся отъ $1^1/_2$—$2^1/_2$ сант. въ длину и $1^1/_4$—2 сант. въ ширину. Помимо этихъ отличій, существеннымъ отличіемъ является длина цвѣтоносовъ: у новаго вида они въ два раза короче листа, т. е. въ 2—3 раза длиннѣе, чѣмъ у обоихъ вышеупомянутыхъ видовъ. У *Ch. astragalina* цвѣтоносъ несетъ всегда одинъ только

цвѣтокъ, тогда какъ у *Ch. elegans* m. онъ почти всегда несетъ два цвѣтка.

Inula auriculata Boiss. et Bal.

Boissier Fl. Orient. III, p. 192.

Найдена Е. Г. Кёнигомъ у сел. Агундиръ, Ольтинскаго округа, Карсской области, 7 іюля 1903 года съ цвѣтами. Этотъ же самый видъ былъ найденъ С. И. Михайловскимъ на субальпійскихъ лугахъ горы Текма въ Артвинскомъ округѣ, Батумской области. Экземпляры Е. Г. Кёнига и С. И. Михайловскаго вполнѣ сходны съ экземплярами Sintenis'a Iter. Orient. 1894. № 7229 изъ Малой Азіи.

Inula Montbretiana DC.

Boissier Fl. Orient. III p. 193.

Найдена Е. Г. Кёнигомъ въ Ольтинскомъ округѣ, Карсской области на хребтѣ Сакалъ-Тутанъ, 13 іюля 1903 года съ цвѣтами. Экземпляры изъ Ольтинскаго округа вполнѣ схожи съ экземплярами изъ Анатоліи Bornmüller'a Iter Persico-turcicum. № 3050.

Senecio armenius Jaub. et Sp.

Boissier Fl. Orient. III, p. 397.

Стебли и верхняя часть листьевъ зеленые и какъ бы покрыты паутинистой сѣткой, наоборотъ нижняя сторона листьевъ совершенно пепельно-бѣлая отъ густого паутинисто-шерстистаго опушенія. Нижніе листья большіе въ очертаніи продолговатые, перисто-разсѣченные съ черешкомъ, равнымъ пластинкѣ листа и напоминаютъ листья какого-либо Acanthus'a. Листовые сегменты неправильной овальной формы, почти выемчато-лопастные и заходятъ другъ за друга. Верхніе стеблевые листья сидячіе немного уменьшенные, самые верхніе листья треугольно-ланцетные по краю зубчатые. Головки полушаровидной формы средней величины на довольно длинныхъ ножкахъ;

листочки покрывала линейные, килеватые, снаружи сѣро-пепельные. У основанія покрывала имѣются отъ двухъ до четырехъ линейно-шиловидныхъ чешуекъ, которыя въ 2 раза короче листочковъ покрывала. Язычковые цвѣты золотистые въ два раза превышаютъ дискъ головки.

Видъ этотъ пока былъ извѣстенъ только изъ турецкой Арменіи. Е. Г. Кёнигъ нашелъ это растеніе въ Ольтахъ, съ цвѣтами 27 мая 1904 года, а 3 іюня того-же года С. П. Михайловскій собралъ этотъ видъ на Куртлю въ Кагызманскомъ округѣ.

Centaurea simplicicaulis Boiss. et Huet.

Boissier Fl. Orient. III, p. 625

Растеніе небольшое прижато-бѣло-шерстистое. Ползучее корневище и его вѣтки покрыты остатками отмершихъ листовыхъ влагалищъ. Стебли тонкіе отъ 17—20 сент. длины заканчиваются одною головкой средней величины, покрывало которой состоитъ изъ наружныхъ пленчатыхъ листочковъ овальной формы съ треугольнымъ бурымъ пятномъ по серединѣ и широкимъ бѣлымъ перепончатымъ краемъ, переходящимъ въ мелкіе острые и часто разорванные зубчики; внутренніе листочки покрывала продолговатые, переходящіе въ такой-же бѣлый перепончатый придатокъ. Ниже головки на стеблѣ находятся одна или двѣ пленчатыя чешуйки такой-же формы и строенія, какъ наружные листочки покрывала. Листья короткіе (отъ 5—7 сантиметровъ вмѣстѣ съ черешкомъ) перисто-разсѣченные съ тонкимъ бѣло-шерстистымъ черешкомъ, равнымъ длинѣ пластинки, сверху зеленые, покрытые какъ-бы тонкой паутинкой, снизу серебристо-прижато-шерстистые. Доли листа маленькія, обратно-овальныя около 8 миллиметровъ въ длину и 4—5 миллиметровъ въ ширину. Цвѣты розовые.

Это весьма красивое растеніе встрѣчено Е. Г. Кёнигомъ близъ сел. Анзовъ, Ольтинскаго округа, Карсской области, съ цвѣтами 31-го мая 1904 года.

Wiedemannia multifida Bnth.

Boissier Fl. Orient. IV, p. 767.

Найдена Е. Г. Кёнигомъ у города Ольты, 19 мая 1904 года съ цвѣтами. Этотъ-же видъ былъ найденъ С. И. Михайловскимъ у сел. Герашкянъ и Чермукъ Ольтинскаго округа, 16 іюня 1904 года.

Contribution à la flore du Caucase

par. A. Fomine.

Résumé. L'auteur fait d'abord quelques observations au sujet de l'exploration insuffisante de la province de Kars, puis il indique quelques espèces jusqu'ici inconnues pour la flore de la province mentionnée et décrit une espèce nouvelle du genre *Chesneya* Lindl.

Два новыхъ вида Campanula съ Кавказа.

А. Ѳомина.

Deux espèces nouvelles du genre Campanula du Caucase

par. A. Fomine.

Campanula Beauverdiana sp. nova Fomin.

Glabra vel minute hirta, rhizomate tenui repente caudiculos subterraneos edente, caulibus gracilibus erectis vel ascendentibus unifloris vel 2—3—floris, foliis membranaceo-marginatis, inferioribus late ovatis vel oblongo-ovatis in petiolum tenuem attenuatis margine obtuse crenatis, caulinis sessilibus lanceolatis vel saepius lineari-lanceolatis acutis margine remote denticulatis, denticulis glanduligeris, summis linearibus acuminatis, basi subtus *tuberculo spongioso adnatis*, floribus longiuscule pedunculatis, calycis laciniis anguste lanceolatis acuminatis tubo obconico *cellulis inflatis spongiosis albis obsito* $1^1/_2$*-plo vel subduplo longioribus*, corolla *azurea* glabra campanulata *ad tertiam partem fissa* laciniis calycinis duplo vel $2^1/_2$-plo longiore, stylo caeruleo ad medium fisso incluso. Perennis.

Habitat in regione montana Armeniae rossicae et in montibus ad Mzchet Transcaucasiae centralis.

Ar. Georg. Asia Minor, Caucasus.

Голая или коротко-волосистая; тонкое ползучее корневище отсылаетъ отъ себя подземные безплодные побѣги, заканчивающіеся снаружи розеткой листьевъ; стебли тонкіе прямые или восходящіе одноцвѣтковые или 2—3-цвѣтковые; листья тупогородчатые съ утолщеннымъ перепончатымъ краемъ, который

производитъ впечатлѣніе какъ будто-бы онъ завернутъ, нижніе широко-овальные или продолговато-овальные, оттянутые въ тонкій черешекъ, стеблевые сидячіе ланцетные или линейно-ланцетные острые, по краю съ удаленными зубчиками, заканчивающимися железкой; самые верхніе листья линейные, сильно заостренные, въ мѣстѣ прикрѣпленія къ стеблю снизу снабжены бѣлымъ вздутымъ, губчатымъ бугоркомъ; цвѣты на удлиненныхъ ножкахъ, доли чашечки узко-ланцетныя длинно заостренныя въ полтора, рѣже почти въ два раза длиннѣе ея обратно-конической трубки, которая усажена вздутыми бѣлыми, губчатыми бугорками. Вѣнчикъ голый, небесно-голубого цвѣта, колокольчатый раздѣленъ менѣе чѣмъ до $^1/_3$ на доли и превышаетъ чашелистики въ 2 или $2^1/_2$ раза. Столбикъ голубой раздѣленъ до середины на три рыльца. Растеніе многолѣтнее.

Этотъ видъ, свойственный горно-степнымъ районамъ, встрѣчается въ Малой Азіи и въ южномъ Закавказьѣ въ Эриванской губ. и Карсской области. Самое сѣверное нахожденіе этого вида въ горахъ близъ Мцхета, въ 20 верстахъ отъ Тифлиса.

Въ сухомъ состояніи этотъ видъ съ перваго взгляда легко смѣшать съ *C. Steveni* М.В., которая имѣетъ весьма схожіе листья и схожую чашечку, хотя и болѣе длинную. Въ турецко-персидскомъ гербаріи Тифлисскаго Ботаническаго Сада, равно какъ и въ общемъ гербаріи Юрьевскаго Ботаническаго Сада находятся экземпляры этого новаго вида, смѣшанные съ экземплярами *C. Steveni* МВ. подъ однимъ общимъ опредѣленіемъ—*C. Steveni* М.В. (См. P. Sintenis. Iter Orientale 1894. № 5647. Armenia turcica. Szandschak Gümüschkhane. Kirkpauli in montosis. 28. V. determ. Prof. C. Haussknecht). При болѣе внимательномъ осмотрѣ даже, когда оба вида смѣшаны въ гербаріи, сейчасъ можно замѣтить разницу въ длинѣ трубки чашечки и ея характерномъ опушеніи. Смѣшать эти два вида въ живомъ состояніи совершенно невозможно, такъ какъ разница у нихъ другъ отъ друга чрезвычайно большая. Новый, описываемый мною видъ, отличается отъ *C. Steveni* М.В. формой вѣнчика, который раздѣленъ на доли только до $^1/_3$

его длины или даже немного меньше, цвѣтомъ вѣнчика нѣжно-голубымъ (лазуревымъ—одного цвѣта съ вѣнчикомъ *C. persicifolia* L.), оригинальнымъ опушеніемъ трубки чашечки, состоящимъ изъ бѣлыхъ сильно вздутыхъ губчатыхъ бугорковъ, и наконецъ длиною рылецъ столбика, равныхъ его нераздѣленной части. У *C. Steveni* M.B. вѣнчикъ *розово-фіолетовый* раздѣленъ на доли до *половины*, такъ что форма его получается средняя между широко-воронковидной и колесовидной, между тѣмъ какъ у *C. Beauverdiana* m. форма вѣнчика правильно колокольчатая. Помимо того чашечка *C. Steveni* не имѣетъ никакого опушенія. По формѣ вѣнчика и по опушенію трубки чашечки новый видъ приближается также къ *C. phyctidocalyx* Boiss. Отъ этого послѣдняго вида онъ отличается меньшими размѣрами всѣхъ своихъ частей и тонкими стеблями, длиной трубки чашечки и формой верхнихъ стеблевыхъ листьевъ, которые у новаго вида узко-линейные книзу немного оттянутые, тогда какъ у *C. phyctidocalyx* трубка чашечки совсѣмъ короткая, а верхніе стеблевые листья широко-овальные и у основанія закруглены.

Видъ этотъ я называю въ честь консерватора Гербарія Буассье г-на Бовера, который былъ такъ любезенъ, что прислалъ мнѣ для сравненія сдѣланный имъ самимъ набросокъ съ *C. phyctidocalyx* Boiss. и съ моего новаго вида.

Observ. Cette plante, étant propre à la région des steppes montagnardes, se rencontre dans l'Asie Mineure ainsi que dans la Transcaucasie, où elle est principalement distribuée dans la partie australe (Gouvern. de Kars et Erivan). Sa localité du nord est dans les montagnes près de Mzchet, à 20 werstes de Tiflis. En etat sec on peut facilement confondre à première vue notre espèce avec *C. Steveni* M.B. qui a les mêmes feuilles et presque la même forme du tube du calice. Dans l'herbier turco-persan du Jardin Botanique de Tiflis ainsi que dans l'herbier général du Jardin Botanique de Dorpat se trouvent des exemplaires de cette espèce, melés aux exemplaires de *Campanula Steveni* M.B. et determinés en général par le prof. C. Haussknecht comme ceux du *C. Steveni*. (Comparez les échant. P. Sintenis. Iter Orientale 1894. № 5647. Armenia tur-

I. *Campanula Beauverdiana* Fom.

a — завязь, *b* — цветокъ съ боковой стороны, *c* — нижній стеблевой листъ.

II. *Campanula phyctidocalyx* Boiss.

cica. Szandschak Gümüschkhane. Kirkpauli in montosis. 28. V. determ. Prof. C. Haussknecht). Il est impossible de confondre ces deux espèces vivantes parce que la différence en est très grande. Notre espèce nouvelle est très remarquable par sa forme et même par la couleur bleu-pâle (azurée) de sa corolle qui n'est divisée en lobes que jusqu'à un tiers; par l'indument écailleux du tube du calice; par les rameaux du style qui sont égaux à son tronc, tandis que dans le *C. Steveni* la corolle est divisée jusqu'à moitié, sa couleur est pourpre-violet, le tube de son calice n'a pas d'indument et les rameaux du style sont plus longs que le tronc. D'un autre côté cette nouvelle espèce se rapproche beaucoup de *C. phyctidocalyx* Boiss. par la forme de sa corolle et par l'indument du tube de son calice. Elle diffère de cette dernière par son port débile, par la longueur du tube de son calice et par la forme de ses feuilles caulinaires supérieures qui sont étroitement linéaires et un peu atténuées à la base; tandis que dans le *C. phyctidocalyx* le tube du calice est court et les feuilles caulinaires supérieures sont arrondies à la base.

Nous dédions cette nouvelle espèce à Monsieur Gustave Beauverd, conservateur de l'Herbier Boissier qui a eu la complaisance de nous envoyer le croquis comparatif, fait par lui-même, de ces deux espèces: *C. phyctidocalyx* et de notre nouvelle espèce.

Campanula finitima sp. nova Fomin.

Crispule canescenti-pubescens, caulibus e rhizomate subligneso crasso saepe ramoso tenuibus ascendentibus foliosis flexuosis superne divaricatim breviter et corymbose-ramulosis, ramulis 1—floris, foliis *rigidis* radicalibus late ovatis basi *cordatis* vel *subcordatis*, caulinis inferioribus *oblongo-ovatis obtusis* basi cuneatis margine *serrato-crenatis* longe petiolatis, superioribus diminutis breviter petiolatis, summis subsessilibus, pedicellis erectis calyce multo brevioribus bracteolatis, bracteolis linearilanceolatis, calycis laciniis *late triangularibus acutis* corolla pubescente sat magna *campanulata* alba extus saepe purpurascente

ore barbata 3-plo brevioribus, floribus virgineis extus *semper purpurascentibus*, appendicibus *parvis angulatis* tubo calycino *multo brevioribus*. (vidi viva et sicca). Perennis.

C. betulaefoliae C. Koch. valde affinis ab ea indumentoca nescente, corolla campanulata nec anguste campanulata, calycis laciniiss *late triangularibus* acutis nec lanceolatis acutissimis, appendicibus *parvis angulatis* tubo calycino multo brevioribus, foliis serrato-crenatis nec argute et grosse denticulatis distincta.

Habitat prope Tamrut distr. Olty, prov. Kars ad fines turcicas, ubi a cl. E. Königo detecta.

Сѣровато-курчаво-пушистая; стебли, отходящіе отъ почти деревянистаго, часто вѣтвящагося корневища, тонкіе восходящіе и облиственные, наверху переходятъ въ оттопыренныя, собранныя въ видѣ щитка короткія вѣточки, изъ которыхъ каждая заканчивается однимъ цвѣткомъ. Листья жесткіе, прикорневые широко овальные съ сердцевиднымъ основаніемъ или закругленные нижніе стеблевые продолговато-овальные тупые съ клиновиднымъ основаніемъ по краю пильчато-городчатые съ длиннымъ черешкомъ, стеблевые верхніе уменьшающіеся съ короткимъ черешкомъ и самые верхніе почти сидячіе; цвѣтоножки прямыя много короче чашечки съ маленькими линейно-ланцетными прицвѣтниками; доли чашечки широко-треугольныя острыя, придатки чашечки маленькіе во много разъ короче трубки чашечки. Вѣнчикъ довольно большой колокольчатый и пушистый, снаружи иногда розоватый, по краю бородатый въ три раза превышаетъ чашелистики. Молодые нераспустившіеся цвѣты розовые. Многолѣтникъ.

Видъ, очень близкій къ *C. betulaefolia* C. Koch., отъ которой отличается сѣрымъ опушеніемъ, широкой колокольчатой формой вѣнчика, широко-треугольными долями чашечки и ея маленькими придатками, а равно и гордчато-пильчатыми жесткими листьями. У *C. betulaefolia* C. Koch. вѣнчикъ узко-колокольчатый, доли чашечки, ланцетные очень сильно заостренные, придатки ланцетные, сильно заостренные превосходятъ трубку чашечки, а листья по краю снабжены сильно заостренными крупными зубцами.

Observ. Cette espèce nouvelle se rapproche beaucoup du *C. betulaefolia* C. Koch. qui a la même ramification divergente des tiges et presque la même forme des feuilles caulinaires, oblongues-ovales à la base cuméiforme à l'exception de leurs marges à dentelures inégales, grandes, plus profondes et plus aiguës. Notre Campanule diffère de cette dernière espèce par la nature de son indument, par la forme de sa corolle qui est plus large, par les lobes de son calice larges-triangulaires et par ses feuilles à dentelures obtuses et petites.

Cette espèce a été trouvée près de Tamroute dans le gouvernement de Kars, district de Olty à la frontière turque.

Новый видъ Fritillaria съ Кавказа.

А. Фомина.

Sectio I. *Eufritillaria. Boiss.* Fl. orient. V. p. 177.
Series. *Trichostylcae. Boiss.* l. cit.

Fritillaria Michailovskyi sp. n. Fomin.

Nana, caule unifloro a medio foliis 2—3 sparsis obsito, foliis inferioribus oblongo-ellipticis obtusis, superioribus lanceolatis acutiusculis, flore mediocri cernuo campanulato, perigonii phyllis oblongo-ellipticis apice minute ciliatis extus parte inferiori livide vinosis, parte superiori macula rhombea magna lutea utrinque notatis, intus ad basin vinoso-purpureo-tessellatis, nectario ovato profundo extus in gibbum vel fere calcar prominenti, fillamentis minute dense papillosis anthera sublongioribus, stylo ovarium subaequante ad medium trifido, capsula... (vidi viva).

Habitat in regione alpina montis Askjar-dagh prov. Kars ubi a cl. S. J. Michailovskyo detecta.

Planta 2—3—pollicaris, folia inferiora $4^1/_2$ cm. longa, $1^1/_2$ cm. lata, perigonii phylla ad $2^1/_2$ cm. longa. Affinis *F. aureae* Schott. et *F. Kurdicae* Boiss., sed ab eis specifice distincta. Differt a *F. aurea* floris magnitudine, perigonii coloratione, filamentis papillosis; a *F. Kurdica* praeterea nectariis profundis extus in gibbum vel fere calcar prominentibus distincta.

Растеніе низкое; стебель одноцвѣтковый съ 2—3-мя листьями; нижніе листья продолговато-эллиптическіе тупые, верхніе ланцетные почти острые; цвѣтокъ средней величины поникающій колокольчатой формы. Листки околоцвѣтника продолговато-эллиптическіе на концахъ съ маленькими рѣсничка-

ми, снаружи сизые окрашены въ лиловато-красно-винный цвѣтъ извнутри съ красно-винными шашечками, въ верхней части каждый листокъ околоцвѣтника окрашенъ съ обѣихъ сторонъ въ желтый цвѣтъ въ видѣ ромбическаго большого пятна; нектарникъ овальный глубокій снаружи выпячивается въ большой бугорокъ или почти шпору, нити тычинокъ усажены маленькими сосочками и превышаютъ немного пыльники, столбикъ равняется завязи и раздѣленъ до половины на рыльца.

Видъ этотъ найденъ С. И. Михайловскимъ на горѣ Аскяръ-дагъ въ Карсской области.

Видъ этотъ близокъ къ *Fritillaria aurea* Schott и *F. Kurdica* Boiss. Отъ обоихъ вмѣстѣ отличается величиной цвѣтка и его окраской; кромѣ того отъ первой отличается тычиночными нитями, усаженными сосочками, а отъ второй нектарниками, выпячивающимися снаружи въ большой бугорокъ.

Une espèce nouvelle du genre Fritillaria du Caucase

par A. Fomine.

Resumé. L'auteur donne la description d'une espèce nouvelle—*Fritillaria Michaïlovskyi* sp. n. trouvée au mont Askiar—dagh dans la province de Kars.

О новомъ для Кавказа представителѣ группы Hypogaei.

Н. Н. Спѣшнева.

Отдѣлъ высшихъ грибовъ, произрастающихъ на Кавказѣ, составляетъ почти неизслѣдованную область и въ ней, въ особенности, мало изслѣдована группа подземныхъ грибовъ—Hypogaei, причиной тому служатъ отчасти затрудненія, сопряженныя со способами ихъ исканія. Группа подземныхъ грибовъ представляетъ собою группу біологическую, въ которой, какъ извѣстно, включены различные, часто даже не родственные между собою представители класса грибовъ, получившихъ лишь благодаря экологическимъ условіямъ сходную внѣшнюю форму.

Иностранная литература по подземнымъ грибамъ, въ особенности. французская по трюфелю довольно обширна. На русскомъ же языкѣ имѣется лишь одна, но весьма цѣнная, обстоятельная монографія Ѳ. В. Бухгольца: „Матеріалы къ морфологіи систематикѣ подземныхъ грибовъ, съ приложеніемъ описанія видовъ, найденныхъ до сихъ поръ въ предѣлахъ Россіи“ съ 5 таблицами и рисунками въ текстѣ. 1902. Рига.

По указанному источнику въ Россіи найдено до 45 видовъ подземныхъ грибовъ, изъ нихъ для Кавказа указывается пока только 4 вида. Изъ этихъ четырехъ видовъ только одинъ принадлежитъ къ настоящимъ, но не съѣдобнымъ трюфелямъ, изъ остальныхъ же трехъ видовъ, два хотя и съѣдобны, но принадлежатъ къ безвкуснымъ, такъ называемымъ „степнымъ трюфелямъ“ рода *Terfezia Tul.*

Къ этому числу представителей подземныхъ грибовъ на Кавказѣ, въ настоящее время можно прибавить еще одинъ видъ, найденный мною въ текущемъ (1905 году), въ окрестностяхъ г. Сочи, Черноморской губерніи, въ имѣніи генер.-лейт. Я. Д. Маламы, въ смѣшанномъ лѣсу, съ преобладаніемъ буковыхъ деревьевъ.

Обнаруженный подземный грибъ принадлежитъ къ семейству *Sclerodermataceae* Fries, къ роду *Pompholyx* Corda и къ виду *P. sapida* Corda.—Плодовое тѣло, удлиненно-округлое, причемъ длинная (горизонтальная) ось приблизительно вдвое длиннѣе короткой (вертикальной) въ общемъ, отдѣльные грибы различной величины: отъ горошины до 6—7 сантиметровъ по длинной оси. Внутреняя консистенція мясистая, сначала бѣловатая, далѣе темно-коричневая и затѣмъ черно-фіолетовая. Споры коричневыя, бородавчатыя, отъ 12 до 14 μ. величиною, снабжены явнымъ рубчикомъ (мѣстомъ прикрѣпленія). Грибъ обладаетъ ароматическимъ запахомъ и пріятнымъ вкусомъ.

Въ западной Европѣ грибъ этотъ найденъ только въ Богеміи (около Карлсбада), употребляется въ пищу и извѣстенъ подъ именемъ „бѣлаго трюфеля“. А. А. Ячевскій (Bullet. da la Soc. des Natur. de Moscou, 1895. № 1.) указываетъ этотъ грибъ для Смоленской губерніи, гдѣ онъ собирается и идетъ въ пищу, но особымъ вкусомъ и запахомъ будто-бы не обладаетъ, что можетъ быть зависитъ отъ мѣстныхъ условій его произрастанія.

Eine für den Kaukasus neue Hypogaeenart.

Von. N. Speschneff.

Resumé. In kurzen Zügen schildert der Verfasser die überhaupt ungenügenden Untersuchungen der höheren Pilze des Kaukasus und hauptsächlich der Hypogaeen, deren Bestimmung und Auffinden mit Schwierigkeiten verbunden sind. Weiter wird, laut der einzigen und besten Arbeit von H-rn. F. Bucholtz (Beiträge zur Morphologie und Systematik der Hypogaeen ect. Riga, 1902) angegeben, dass im Kaukasus bis jetzt 4 Arten von Hypogaeen bekannt sind. Zu diesen genannten Arten reiht sich nach eine vom Verfasser im laufenden (1905. VIII. 10). Jahre bei Sotschy, am Schwartzen Meere, aufgefundene Art *Pompholyx sapida* Corda.

Рефераты.

Б. Б. Гриневецкій.—Предварительный отчетъ о путешествіи по Арменіи и Карабагу въ 1903 году.—Извѣст. Импер. Русскаго Географ. Общ., томъ XL. 1904, вып. III, стр. 355—398.

Авторъ въ теченіе лѣта 1903 года путешествовалъ на средства Импер. Русск. Географ. Общ. въ Арменіи и Карабагѣ. Главной задачей этого весьма интереснаго путешествія было изслѣдованіе меридіаннаго хребта, тянущагося отъ г. Ордубата и р. Аракса къ сѣверу по направленію къ оз. Гокчѣ и являющагося границей между губерніями Эриванской и Елисаветпольской. Мѣстность эта замѣчательна также тѣмъ, что служитъ границей между безлѣсной Арменіей и лѣсистымъ Карабагомъ; въ разныхъ пунктахъ ея прежними изслѣдователями были находимы такія интересныя растенія какъ *Soldanella armena* Lipsky и *Acantholimon bracteatum* Gir.

Маршрутъ путешествія былъ слѣдующій: авторъ пріѣхалъ по желѣзной дорогѣ въ Эривань, откуда 4/17 іюня въ экипажѣ направился по почтовому тракту черезъ Нахичевань и Джульфу въ Ордубатъ. Отъ этого пункта авторъ выѣхалъ верхомъ съ двумя вьюками въ горы. Переваливъ черезъ хребетъ къ сѣверу отъ Ордубата въ Зангезурскій уѣздъ, авторъ экскурсировалъ въ окрестностяхъ сел. Лишкъ; затѣмъ, слѣдуя вверхъ по р. Охчи-чай, совершилъ восхожденіе на одну изъ вершинъ горы Капуджихъ. Далѣе путь шелъ по направленію къ Тативу и въ Герюсы. Совершивъ отсюда экскурсію на озеро Карагель, авторъ направился черезъ Каракилису въ Базарчай и на каменникъ Перичингилъ, а затѣмъ въ с. Кущебелякъ въ Даралагезѣ. Направленіе дальнѣйшаго пути было

на сѣверъ мимо озера Алагель къ озеру Гокчѣ въ Басаргечаръ. Слѣдуя по восточному и сѣверному берегу Гокчи авторъ прибылъ въ с. Семеновку, откуда направился черезъ Еленовку въ Дарачичагъ, и затѣмъ 7/20 августа прибылъ въ Эривань. По пріѣздѣ изъ Эривани въ Тифлисъ авторъ 14/17 августа присоединился къ экспедиціи, отправившейся на Б. Араратъ и 26 августа вернулся обратно въ Тифлисъ.

Отчетъ раздѣляется на 6 главъ, снабженъ хорошими фототипіями. Первая глава „Южная Арменія отъ Эривани до Ордубата“ содержитъ очень удачное описаніе мѣстности отъ Эривани до Ордубата. Авторъ приводитъ растенія, встрѣчавшіяся ему по пути, отмѣчаетъ формацію солонцеватыхъ луговъ съ зарослями *Iris halophila* Pall за ст. Давалу и характерную ксерофильную формацію скалистаго хребта близъ сел. Садаракъ, гдѣ авторомъ найдено много рѣдкихъ видовъ—*Acantholimon quinquelobum* Bunge. *Astragalus Szovitsii* Fisch. *et* Mey., *Stachys inflata* Benth., *Allochrusa versicolor* Bunge., *Sterigma acanthocarpum* Fich. et Mey. и др.

Близъ Нахичевани авторъ отмѣчаетъ равнину съ Salsolaceae, а близъ Джульфъ интересное растеніе *Acanthophyllum pungens* Boiss. f. *squarrosum* Golenk. За сел. Стар. Джульфа, гдѣ долина Аракса съуживается и переходитъ въ ущелье съ отвѣсными скалами, авторъ нашелъ въ мергелистыхъ слояхъ ущелья разные виды Brachiopoda, обломки коралловъ и нѣсколько обломковъ аммонитовъ. Здѣсь найдены и интересныя растенія—*Michauxia laevigata* Vent., *Phlomis Armeniaca W.*, *Cousinia intermedia* C. A. M., *Reseda microcarpa* J. Mül. и др. Нѣкоторыя растенія авторъ приводитъ и близъ Ордубата, но большая часть ихъ сорныя.

Вторая глава „Южный Карабахъ“ содержитъ описаніе пути отъ Ордубата до сел. Герюсы. Изъ Ордубата авторъ выѣхалъ 4 іюля. Между Ордубатомъ и сел. Нусъ-Нусъ наблюдается много садовъ и вообще зелени, дальше по направленію къ сѣверо-востоку, при подъемѣ на гору уже встрѣчаются типичные ксерофиты съ колючими астрагалами. Авторъ находилъ здѣсь *Gundelia Tournefortii* L., *Symphyandra armena* A. D. C., *Prangos ferulacea* Lindl., *Astragalus aureus* Willd.

и *Astr. uraniolimneus* Boiss., а на самомъ перевалѣ *Onobrychis cornuta* Desv.

На спускѣ къ сел. Ляшкъ авторомъ описывается горнолѣсной участокъ въ ущельѣ одного изъ притоковъ р. Мигры-чай; главной породой здѣсь является *Quercus macranthera* Fisch. et Mey. Паровыя поля вокругъ сел. Ляшкъ не представляютъ интереса, но за то глинистые и каменистые склоны съ правой стороны рѣчки даютъ много интересныхъ формъ. Здѣсь среди кустарниковъ (Cotoneaster vulgaris, Crataegus orientalis и Juniperus communis) авторъ собиралъ *Acantholimon glumaceum* Boiss., *Astragalus euplus* Trautv., *Astr. derbenticus* Bge. и весьма рѣдкій видъ—*Symphyandra zangezura* Lipsky; послѣдняя форма попадается на скалахъ среди дубоваго лѣса совмѣстно съ *Symphyandra armena* A. D. C. Авторъ констатируетъ здѣсь въ высокогорной области и у лѣсной границы то-же самое явленіе, которое пишущій эти строки референтъ наблюдалъ на горѣ Араратѣ *), а именно смѣшеніе двухъ элементовъ альпійскаго съ горно-степнымъ. Такъ напр. колючій *Astragalus aureus* Willd., *Achillea vermicularis* Trin. *Pyrethrum myriophylbum* C. A. M. и друг. росли въ сосѣдствѣ съ чисто-альпійскими *Saxifraga moschata* Wulf., *Chamaemelum Caucasicum* Boiss., *Campanula tridentata* Schreb. var. *gracilis* Fom.

На горѣ Капуджихъ автору впервые въ этомъ краѣ представилась картина роскошнаго горнаго луга съ густымъ покровомъ злаковъ, гдѣ ксерофиты уже отсутствовали. Близъ снѣговъ цвѣли *Primula auriculata* Lam. и *Pr. farinosa* L var. *algida* Trautv., на болѣе сухихъ мѣстахъ росли *Campanula tridentata* Schreb. var. *gracilis* Fom., *C. Steveni* M. B., а среди скалъ найдены *Astragalus sphaerocalyx* Ledeb., *Oxyria digina* Campd., *Androsace Raddeana* Somm. & Lev., *Delphinium Brunonianum* Royle. Выше всѣхъ растеній поднимаются до вершины *Pedicularis caucasica* M. B. и *Draba bruniaefolia* Stev. Вблизи снѣговъ авторъ усердно искалъ *Soldanella armena*, но не нашелъ.

---

*) См. Тр. Юрьевск. Ботан. Сада. Томъ I, стр. 58.

Отъ Капуджиха авторъ направился къ альпійскому озеру Казанъ-гёль на высотѣ 10473' надъ ур. моря. Само озеро въ половинѣ іюля было отчасти покрыто льдомъ, окрестности его, находившіяся еще подъ снѣжными полями, не дали ничего интереснаго въ ботаническомъ отношеніи. Направляясь отсюда къ сѣверу мимо горы Дава-бойны (11725' надъ ур. моря), авторъ встрѣтилъ среди обыкновенныхъ альпійскихъ растеній *Dianthus glacialis* Haenke. Дальше въ направленіи къ горѣ Кямбилъ между горами Альмерандагомъ и Дамурридагомъ авторъ отмѣчаетъ обыкновенную альпійскую растительность, а къ востоку отъ Дамурри-дага приводитъ рѣдкое растеніе *Dracocephalum botryoides* Stev. Такая-же обыкновенная растительность указывается имъ на спускѣ горы Кямбилъ по направленію къ сел. Тативу, вблизи котораго наблюдается масса зелени и богатство кустарниковыхъ породъ, состоящихъ въ перемѣшку изъ степныхъ и лѣсныхъ формъ, какъ напр., *Rhamnus cathartica* L., *Mespilus germanica* L., *Cornus Mas* L., *Viburnum Lantana* L., *Corylus Avellana* L., и съ другой стороны *Cotoneaster nummularia* Fisch et Mey., *Cerasus incana* Boiss., *Colutea cruenta* Ait., *Spiraea hypericifolia* L. и др. Травянистая растительность среди этихъ кустарниковъ носила такой-же смѣшанный характеръ и состояла изъ формъ, субальпійскихъ, лѣсныхъ и степныхъ.

Изъ Татива авторъ направился въ сел. Герюсы. Проходя дубовымъ лѣсомъ изъ *Quercus sessiliflora* Sm., авторъ нашелъ видъ *Orobanche*, паразитирующій на корняхъ этого дуба, что съ біологической стороны представляетъ большой интересъ, такъ какъ въ числѣ хозяевъ этого паразита дубъ до сихъ поръ не былъ показанъ.

Третья глава „Средне-Карабагское плато".—Окрестности сел. Герюсы ничего особеннаго въ ботаническомъ отношеніи не представляютъ. Авторъ отсюда сдѣлалъ экскурсію на озеро Карагель, лежащее на высотѣ 8939' надъ ур. моря, но и здѣсь собирать было нечего, такъ какъ пасущіяся большія стада овецъ вытравили почти всю растительность. Изъ Герюсовъ авторъ поѣхалъ въ Каракилису, куда путь идетъ среди скучной однообразной равнины, на истоп-

танномъ плато которой замѣчались лишь *Polygonum aviculare* L. или *Sclerantlus annuus* L., а кое-гдѣ на сухихъ склонахъ *Astragalus aureus* W., *Astr. stevenianus* D. C. и *Convolvulus lineatus* L. Отъ Каракилиса въ долинѣ р. Базаръ-чая замѣчается отсутствіе дубовыхъ рощъ, растительность принимаетъ ксерофильный отпечатокъ, который особенно ясно выраженъ на растительности ущелья р. Базаръ-чая къ сѣверу отъ Каракилиса, по дорогѣ въ Шаки. Здѣсь авторъ нашелъ весьма рѣдкій видъ—*Acantholimon Trautvetteri* Kusnez., а вмѣстѣ съ нимъ и другія интересныя растенія, какъ *Marrubium persicum* C. A. M., *Phlomis armeniaca* W., *Astragalus finitimus* Bge. и др. Мѣстность эта напомнила автору ущелье Аракса, недалеко отъ Джульфъ.

Особенный интересъ съ ботанико-географической точки зрѣнія представляетъ мѣстность въ 15 верстахъ къ сѣверо-востоку отъ села Базаръ-чай, такъ называемый „Камепникъ Перичингилъ", лежащій въ центрѣ Карабагскаго плато на высотѣ 10000′ надъ ур. моря. На большомъ пространствѣ въ нѣсколько квадратныхъ верстъ тянутся груды огромныхъ камней съ острыми краями, въ безпорядкѣ наваленныхъ другъ на друга, представляющія ни что иное, какъ огромные потоки лавы. Здѣсь авторомъ собраны растенія субальпійской, а также лѣсной зоны, которыя могутъ расти въ этомъ мѣстѣ благодаря защищенному положенію отъ вѣтровъ и сильной нагрѣваемости трахитовыхъ породъ: *Cotoneaster vulgaris* Lindl., *Aetheopappus pulcherrimus* W., *Polygonum alpinum* All., *Anthriscus nemorosa* M. B., *Senecio Lipskyi* Lomak., *Aster alpinus* L., *Campanula Bayerniana* Rupr. var. *Trautveteri* Fom.

Изъ Базарчая авторъ направилъ путь свой въ сел. Кущибелякъ Эриванск. губ., пройдя плато водораздѣла рѣкъ Базаръ-чая и Арпа-чая. Растительностью этого плато служитъ густой альпійскій дернъ съ обычными формами альпійской растительности. Склоны долины близъ Кущибеляка одѣты низкимъ и корявымъ лѣсомъ изъ *Quercus macranthera* Fisch. et Mey. съ подмѣсью кустарниковъ *Pyrus cleagrifolia* Pall., *Viburnum Lantana* L., *Lonicera Orientalis* Lam., *Ribes petrae-*

um Wahl. и др. За рѣкой Дара-юртъ-чай на юго-западныхъ склонахъ встрѣчается формація можжевельника изъ *Juniperus communis* L., которая по увѣренію мѣстныхъ жителей встрѣчается во всемъ Даралагезѣ.

Четвертая глава „Окрестности озера Гокчи". Въ этой главѣ авторъ даетъ описаніе Зодской равнины на высотѣ приблизительно 6000′ надъ ур. моря, представляющей культурную мѣстность. Древесная растительность за исключеніемъ ивъ здѣсь отсутствуетъ. Изъ травянистыхъ растеній попадаются исключительно сорники.

На самомъ берегу оз. Гокчи въ чертѣ прибоя волнъ, на узкой полосѣ песка и гравія растутъ: *Scrophularia rutaefolia* Boiss., *Euphorbia Gerardiana* Jacq., *Cleome ornithopodioides* L. α. *stipitata* Boiss. и *Papaver Caucasicum* M. B. Берега болотистаго оз. Гилли, прилегающаго къ оз. Гокчѣ, заросли космополитической водной флорой—*Scirpus locustris* L., *Juncus glaucus* Ehr., *Sparganium ramosum* L., *Polygonum amphibium* L., *Veronica anagallis* L. и др. Отъ озера Гилли въ направленіи къ селенію Саданахачъ мѣстность измѣняется, растительность напоминаетъ степь. Склоны хребта, огибающаго Зодскую равнину одѣты настоящими ксерофитами—*Xeranthemum annuum* L., *Scabiosa ucrainica* L., *Noëa spinosissima* L. fil., *Cousinia chlorocephala* C. A. M. и др. Здѣсь же авторомъ найдено очень рѣдкое растеніе *Allochrusa Bungei* Boiss. Отъ сел. Саданахачъ вдоль сѣвернаго берега Гокчи по южному склону авторъ наблюдалъ весьма оригинальную формацію можжевельника *Juniperus polycarpos* C. Koch., а въ нѣсколькихъ верстахъ отъ сел. Джилъ, по дорогѣ въ Арданычъ, отмѣтилъ характерную ксерофильно-скалистую формацію, представителями которой являются: *Bungea trifida* C. A. M., *Dracocephalum multicaule* Mont. et Auch.. *Cousinia macroptera* C. A. M., *Isatis latisiliqua* Stev., *Is. tinctoria* L. и др.

Отъ сел. Надеждина (Шорджа) до сел. Семеновки характеръ растительности измѣняется, ксерофиты смѣняются богатой субальпійской растительностью, отчего получается рѣзкая разница между южнымъ и сѣвернымъ склонами хребта,

окружающаго оз. Гокчу. Ксерофиты вновь появляются уже на юго-восточныхъ склонахъ хребта близъ сел. Еленовки, гдѣ авторъ нашелъ *Astragalus denudatus* Stev. и *Acantholimon glumaceum* Boiss.

Въ концѣ этой главы авторъ описываетъ островную лѣсную флору близъ Дарачичага около 6000′ надъ ур. моря. Главной лѣсной породой является дубъ *Quercus sessiliflora* Sm., насажденія котораго хотя и густыя, но деревья не отличаются ни ростомъ, ни толщиною. Изъ другихъ породъ здѣсь встрѣчается грабъ *Carpinus Betulus* L., *Acer platanoides* L., *Sorbus aucuparia* L., а ближе къ границѣ лѣса *Betula alba* L.; подлѣсокъ состоитъ изъ *Lonicera orientalis* Lam., *Lon. caucasica* Pall., *Ribes petraeum* Wulf. и др. Въ глубинѣ лѣса встрѣчаются типичные представители лѣса—*Aspidium Filix Mas* Sw., и *Asperula odorata* L., а на лѣсныхъ полянахъ и опушкѣ часто встрѣчаются представители субальпійской растительности, какъ, напр. *Cephalaria tatarica* Schrad., *Centaurea macrocephala* Muss.-Pusch., *Astrantia helleborifolia* Salisb. и др. На голыхъ безлѣсныхъ склонахъ вблизи Дарачичага встрѣчаются обычные ксерофиты *Astragalus denudatus* Stev. и друг., сопутствующіе ему.

Пятая глава „Гора Араратъ“. Въ этой главѣ авторъ приводитъ нѣкоторыя интересныя растенія, найденныя имъ на горѣ Араратъ—*Astragalus sphaerocalyx* Ledeb., *Astragalus xerophilus* Ledeb., *A. incertus* Ledeb., *Draba araratica* Rupr., *Vicia cirrhosa* Rupr. и β. *araratica* Lipsky и др. Весьма интересны наблюденія автора надъ цѣлымъ рядомъ видовъ, попадающихся выше снѣговой линіи среди черныхъ, сильно нагрѣвающихся трахитовыхъ камней. Къ этой категоріи видовъ принадлежатъ: *Cerastium purpurascens* Adams., *Cerastium trigynum* Vill., *Alsine recurva* Wahlb. α. *nivalis* и γ. *hirsuta* Boiss., *Potentilla alpestris* Hall. fil., *Saxifraga moschata* Wulf., *Draba araratica* Rupr., *Dr. bruniaefolia* Stev., *Dr. siliquosa* M. B., *Luzula campestris* D. C. var *sudetica* Celak. Весьма неожиданной является находка *Aspidium Filix Mas* Sw. у снѣговъ на высотѣ выше 12000′ надъ ур. моря.

Въ шестой главѣ „Заключеніе", авторъ перечисляетъ собранныя имъ коллекціи и останавливается на нѣкоторыхъ ботанико-географическихъ вопросахъ, затронутыхъ еще раньше проф. Н. И. Кузнецовымъ, а также и П. И. Мищенко. Въ вопросѣ о безлѣсьѣ Арменіи авторъ раздѣляетъ взгляды Н. И. Кузнецова и П. И. Мищенко, видящихъ основную причину безлѣсья въ климатическихъ условіяхъ страны. Что касается разграниченія Карабаха и Арменіи, какъ обособленныхъ ботанико-географическихъ областей, то авторъ находитъ, что строгой границы между этими областями провести нельзя, такъ какъ флора Карабаха, по его мнѣнію, мало разнится отъ флоры Арменіи.

Благодаря живому изложенію и приложеннымъ хорошимъ фототипіямъ, получается довольно цѣльное впечатлѣніе о мѣстности и растительности и отчетъ читается легко.

А. Ѳоминъ.

B. B. Grynevetsky.—Notice préliminaire d'un voyage en Arménie et au Karabach fait en 1903.—Bulletin de la Soc. Imper. Géogr. Russe. Tome XL. 1904, livrais. III. p. 355—398.

Resumé. L'auteur en mission de la part de la Société Impériale Géographique Russe fait un voyage pendant l'été de 1903 en Arménie et au Karabach. Le but principal de ce voyage fut l'exploration botanique de la chaîne méridienne, située entre l'Arménie et Karabach qui sert de limite entre le gouvernement d'Erivan et d'Elisabethpol.

La notice est divisée en six chapitres et munie de phototypies.

Au premier chapitre „L'Arménie australe" l'auteur décrit le caractére de végétation entre Erivan et Ordubat: il donne un aperçu de la prairie saline avec *Iris halophila* Pall. près de la station Davalou et s'arrête sur la formation xerophile-rupestre d'une pente pierreuse près du village Sadarak où il a eu l'occasion de récolter quelques plantes intéressantes—*Acantholimon quinquelobum* Bnge., *Astragalus Szovitsii* Fisch. et Mey., *Stachys inflata* Bnth., *Allochrusa versicolor* Bnge. et

cet. Dans la vallée de la rivière d'Araxe près du village Djulfa l'auteur a trouvé quelques espèces de Brachiopoda et des fragments d'Ammonites ainsi que quelques plantes caractéristiques—*Michauxia laevigata* Vent., *Phlomis armeniaca* W., *Cousinia intermedia* C. A. M.

Le deuxieme chapitre „Karabach australe" contient une description de la route entre Ordubat et Guerussy. Dans les régions alpines et subalpines de ce pays l'auteur a eu sòuvent l'occasion d'observer un mélange d'éléments de la végétation des steppes et des alpes. Près du village Lischk l'auteur a récolté une intéressante espèce *Symphyandra zangezura* Lipsky qui a des feuilles ressemblant à celles du *Geranium dissectum* L. Il vesita la montagne Kapoudjikh où il chercha une espèce très remarquable *Soldanella armena* Lipsky qu'il ne trouva pas. En passant la forêt de *Quercus sessiliflora* Sm. aux environs du village Tative, l'auteur observa une espèce d'*Orobanche* sur les racines de ce chêne ce qui présente un cas bien rare.

Le troisième chapitre „Plateau centrale du Karabach" donne un aperçu sur la végétation des bassins des rivières Bazar-tschaï et Arpa-tschaï. Dans la vallée de la rivière Basartschaï entre Karakilissa et Chaki on peut observer le manque de forêts, la végétation devient plus pauvre et porte un aspect xerophile; ici parmi les plantes rares on peut nommer *Acantholimon Trautvetteri* Kusnez. L'auteur s'arrête en détail sur la localité Peritschingille qui présente un grand intérêt au point de vue de géographie botanique; ici sur un plateau pierreux à une altitude de 10000 pieds l'auteur indique des représentants de la végétation subalpine et même de forêts qui croissent là grâce à la capacité qu'ont ces grandes pierres en trachyte de se chauffer au soleil.

Au quatrième chapitre „Les environs du lac Goktscha" l'auteur traite le caractére de la végétation aux environs des lacs Goktscha et Guilli. Il indique la différence de la végétation du col vers le nord de Goktscha entre le versant méridional et septentrional. Au versant méridional se trouvent les xerophytes avec le *Juniperus polycarpos* C. Koch., tandis que le versant septentrional est couvert d'un tapis continu de la prairie alpine.

A la fin de ce chapitre l'auteur fait une description de la petite forêt de *Quercus* qu'il rencontra près du village Daratschitschag.

Le cinquième chapitre „Le mont Ararat" contient les observations faites sur les espèces endémiques d'Ararat comme *Astragalus xerophilus* Ledeb., *Draba araratica* Rupr., *Vicia ecirrhosa* Rupr. var. β. *araratica* Rupr., et cet. L'observation faite sur les plantes qui croissent sur les roches en trachyte du niveau des neiges éternelles présente un grand intérêt. A cette catégorie appartiennent: *Cerastium purpurascens* Adams., *Cer. trigynum* Vill., *Alsine recurva* Wahlb. α. *nivalis* Boiss. и γ. *hirsuta* Boiss., *Potentilla alpestris* Hall. fil., *Saxifraga moschata* Wulf., *Draba araratica* Rupr., *Dr. bruniaefolia* Stev., *Dr. siliquosa* M. B., *Luzula campestris* D. C. var. *sudetica* Celak.

Au sixième chapitre „Conclusion" l'auteur traite la question de la cause du manque des forêts en Arménie; il partage à ce sujet les opinions du prof. N. J. Kousnetzoff et de P. J. Mistchenko qui attribuent la cause de ce phénomène à l'influence du climat.

A. Fomine (Tiflis).

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія.

Заросль саксаула (Haloxylon Ammodendron Bnge.) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

Сѣмена были присланы Департаментомъ Земледѣлія весною 1900 года. Для посѣва былъ выбранъ крѣпостной участокъ съ известково-песчанистой, слабо солонцеватой почвой съ примѣсью частицъ кирпича и мусора отъ построекъ. Посѣвъ былъ сдѣланъ прямо на мѣсто въ первыхъ числахъ марта 1900 года и всходы появились уже на 10—12-й день. Въ первомъ году растенія поднялись до $^3/_4$ арш. Въ виду слишкомъ большой густоты посѣвовъ растенія весною слѣдующаго года были разсажены на разстояніи двухъ аршинъ другъ отъ друга. Къ концу второго года растенія поднялись до $1—1^1/_2$ арш. вышины при діаметрѣ стволовъ въ 2 сантиметра у основанія. Въ началѣ сентября 1903 года, т. е. на 4-мъ году послѣ посѣва началось обильное цвѣтеніе; сборъ сѣмянъ былъ произведенъ въ концѣ октября. Въ настоящее время въ пятилѣтней саксауловой заросли встрѣчаются экземпляры въ $3^1/_2$ аршина въ вышину при діаметрѣ у основанія ствола отъ $1^1/_2—2$ вершковъ. Сѣмена, собранныя съ саксауловой заросли, были отправлены между прочимъ въ Австро-Венгрію по просьбѣ правительства, желавшаго сдѣлать опыты облѣсенія песковъ. Помимо того саксауловыя сѣмена были выписываемы изъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада частными хозяйствами на югѣ Россіи, а на Кавказѣ Закавказской жел. дорогой для примѣненія защитныхъ насажденій вдоль полотна дороги въ восточномъ Закавказьѣ.

А. Ролловъ.

Saxaul-Bestände (Haloxylon Ammodendron Bunge) im Tiflischen Botanischen Garten.

Von A. Rolloff.

Résumé. Der Same wurde im Frühjahr 1900 vom Departament der Landwirtschaft geschickt. Zur Saat wählte man ein Stück Land mit kalksandigem, etwas salzigem Boden, welcher mit Teilen von Ziegel—und anderem Schutt vermischt war. Der Same wurde anfangs März 1900 direkt in den Boden gesät und ging schon am 10 bis 12 Tage auf. Im ersten Jahr wurde die Pflanze bis zu 0,5 m. hoch. Da die Sämlinge zu dicht aufgingen, versetzte man sie im nächsten Frühjahr in Abständen von 1,5 m.; zum Schluss des 2 Jahres waren die Pflanzen 1 m. hoch gewachsen, während der Durchmesser an der Wurzel 2 cm. betrug. Am Anfang des Jahres 1903, d. h. im 4 Jahr nach der Aussaat, fing die Pflanze reich zu blühen an. Der Same wurde Ende October gesammelt.

Gegenwärtig kann man zwischen den fünfjährigen Pflanzen des Saxaul Exemplare bis zu 2 m. Höhe, bei einem Durchmesser von 6 bis 10 cm. an der Wurzel, finden. Die Pflanzen begoss man nie; man bemerkte sogar, dass sie nach mehrtägligem Regen gelitten hatten.

Цвѣтеніе лотоса (Nelumbo nucifera Gärtn.) въ бассейнѣ Кавказскаго отдѣла въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

Культура *Nelumbo nucifera* Gärtn. въ искусственныхъ бассейнахъ сопряжена съ большими трудностями. Лотосъ, какъ прибрежное растеніе, требуетъ для своего произрастанія извѣстнаго уровня воды, повышеніе и пониженіе котораго сейчасъ-же отразится на культурѣ. При очень низкомъ уровнѣ воды, равно какъ и при очень высокомъ листья развиваются слабыми и плаваютъ, а не выходятъ изъ воды. Опыты культуры въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду показали, что растеніе лучше себя чувствуетъ при глубинѣ воды отъ $^3/_4$ до $1^1/_4$ арш. Для посадки слѣдуетъ брать весною молодые побѣги, которые лучше пришпиливать къ поверхности почвы. При глубокой посадкѣ побѣги всегда загниваютъ. Слѣдуетъ замѣтить, что длинные отъ одного до 2 пальцевъ толщины корневища *Nelumbo nucifera* какъ въ природѣ, такъ и при культурѣ въ бассейнѣ ползутъ на поверхности почвы и отъ узловъ пускаютъ тонкіе мочковатые корни, которыми и притягиваются плотно къ почвѣ. Старая часть корневища всегда отмираетъ, поэтому листья и цвѣтоносные побѣги выходятъ ежегодно въ новыхъ мѣстахъ бассейна. Растеніе это было посажено весною 1903 года и въ первый годъ не цвѣло, на второй 1904 годъ разцвѣли всего три цвѣтка, нынѣшнимъ лѣтомъ 1905 года растеніе цвѣло очень обильно. Полное цвѣтеніе продолжается, собственно говоря, всего только $2^1/_2$ часа. При яркомъ солнечномъ днѣ цвѣтокъ раскрывается въ 8 час. утра и держится открытымъ до $10^1/_2$ ч. утра, послѣ чего на глазахъ у наблюдателя лепестки поднимаются и къ одиннадцати часамъ утра они уже смыкаются окончательно. Въ это же время происходитъ опаданіе болѣе короткихъ наружныхъ лепестковъ. На второй день при такой-же погодѣ цвѣтокъ распускается въ то-же самое время и держится опять до 10 часовъ утра, но послѣ этого лепестки уже не смыкаются, а сейчасъ же опадаютъ одинъ за другимъ. Цвѣтъ лепестковъ въ первый день цвѣтенія ярко-розовый съ легкой желтизною

у основанія, на второй же день цвѣтенія яркій розовый цвѣтъ пропадаетъ и сохраняется лишь на концахъ лепестковъ, вслѣдствіе чего лепестки дѣлаются почти бѣлыми. Этимъ, вѣроятно, объясняется, что и путешественники описываютъ лотосъ съ бѣлыми и розовыми цвѣтками. Лепестки эллиптическо-продолговатые тупые, случается часто, что въ болѣе сильныхъ цвѣтахъ лепестки на верхушкѣ или даже отъ середины бываютъ расщеплены.

Первые цвѣты у растенія распустились въ первыхъ числахъ іюля, т. е. въ то-же самое время, какъ и на мѣстѣ произрастанія его въ 15—20 верст. къ югу отъ ст. Кюрдамиръ Зак. жел. дор.

А. Ѳоминъ.

Floraison du Nénuphar de Chine, cultivé dans le bassin de la section caucasienne au Jardin Botanique de Tiflis

par A. Fomine.

Résumé. L'auteur fait d'abord quelques observations sur la culture du Nénuphar de Chine dans les bassins du Jardin Botanique de Tiflis, ensuite il donne quelques détails sur la floraison de cette jolie plante.

Списокъ изданій Тифлисскаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлисскаго Ботаническаго Сада".

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлисскаго Ботаническаго сада. **С. Н. Тимоѳеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1893—1894 г.г.

I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). Prodromus florae Colchicae **N. Albow** (cum 4 Tabulis).

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1895 года. **С. Н. Тимоѳеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшнева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ѳ. Каврайскаго.** Замѣтка о новыхъ піонахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѳеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растеній въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоѳеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двусотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибковъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н.**

Тимоѳеева. Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа, **А. В. Ѳомина.** Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула.** Эльдарская сосна, Pinus Eldarica sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Ѳомина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнева.** Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнева.** Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung **von N. N. Speschnew.** Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдьминыхъ метелъ у пихты. **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medvedjew.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Ѳомина.** Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Ѳомина.** Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнева.** Зима 1902—1903 гг. **А. Х. Роллова.**

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому саду“ (съ планомъ). Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 2.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 2.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи: *Стран.*

П. Спьшневъ. Странная форма грибницы мильдью. 1

А. Фоминъ. Солончаки и сопровождающія ихъ формаціи въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ. 3

Рефераты:

Ю. Вороновъ. Краткій отчетъ о ботаническихъ экскурсіяхъ въ Абхазіи лѣтомъ 1902 г. 22

Его-же. Десять дней въ Русскомъ Лазистанѣ съ ботаническою цѣлью. 23

С. Захаровъ. Почвы сѣверной части Муганской степи и ихъ осолоненіе. 25

J. Medwiedew. Bäume und Sträucher des Kaukasus. 26

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

Р. Регель. О пьяномъ медѣ. 31

А. Роллов. Вліяніе зимы 1903—1904 гг. на культурную растительность центральнаго и западнаго Закавказья. . . 34

Б. Налимовъ. Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ. 42

Sommaire.

Articles originaux: *Page.*

N. Speschnew. Besondere Mycelumform von Plasmopara viticola R. et de T. 1

A. Fomine. Salines et autres formations botaniques qui les avoisinent dans la Transcaucasie orientale et australe. 3

Référés:

G. Woronoff. Courte notice sur les excursions en Abkhasie pendant l'été 1902. (russe.) 22

Du même auteur. Dix jours dans le Lazistan russe dans un but botanique (russe). 23

S. Sacharow. Die Böden der Muganj—Steppe und ihre Verwandlung in Alkaliboden. (russisch). 25

J. Medwiedew. Bäume und Sträucher des Kaukasus. 26

Observations, notes et communications:

R. Regel. Ueber den giftigen Honig Imeretiens. 31

A. Rolloff. Der Einfluss des Winters 1903/04 auf die Culturpflanzen im centralen und westlichen Transkaukasien. 34

B. Nalimoff. Beobachtungen aus der Baumschule und den Fruchtgärten des Tiflischen Botanischen Gartens. . . 42

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 2.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 2.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ на Кавказѣ.

Странная форма грибницы мильдію.

Н. Н. Спѣшнева.

При изслѣдованіи одного значительно пораженнаго болѣзнью мильдію виноградника въ Кахетіи (1904. IX) замѣчалось, что нижняя поверхность нѣкоторыхъ листьевъ выдѣлялась своеобразнымъ видомъ. Вмѣсто обычныхъ пушистыхъ, бѣловатыхъ налетовъ, образуемыхъ при болѣзни мильдію грибкомъ *Plasmopara viticola* B. et de T., на нижней поверхности указанныхъ листьевъ виднѣлись, въ значительномъ числѣ, мелкія, слегка желтоватыя, круглыя крупинки. При ближайшемъ изслѣдованіи подъ микроскопомъ эти крупинки оказались круглыми клубками довольно плотно переплетенныхъ нитей грибницы названнаго паразитнаго грибка виноградной лозы. Верхушечныя, трихотомическія, и спороносныя развѣтвленія грибницы занимали преимущественно наружную область клубка и, выдаваясь отчасти изъ него, были снабжены иногда еще своими конидіями. Размѣры клубковъ были довольно различны и колебались въ предѣлахъ отъ 0,5 до 1,5 миллиметра.

На сколько мнѣ извѣстно, такая странная форма грибницы даннаго грибка никѣмъ пока не наблюдалась. Что означенные клубки состояли именно изъ нитей мицелія со спороносцами и спорами грибка *Plasmopara viticola*,—по виду и размѣрамъ тѣхъ и другихъ—не могло быть никакого сомнѣнія. Вопросъ при какихъ условіяхъ и какимъ образомъ могла произойти эта странная форма долженъ пока остаться безъ положительнаго отвѣта. Сомнѣваясь въ возможности самостоятельнаго образованія клубковидной формы грибницы, я склоненъ предполагать здѣсь участіе какого-либо насѣкомаго. На собранныхъ листьяхъ присутствіе какого-либо насѣкомаго,

не удалось обнаружить, а гербарный матеріалъ не даетъ въ этомъ отношеніи никакихъ указаній. Для разъясненія этого явленія остается одинъ путь—изслѣдованіе на мѣстѣ, которое также пока не удалось произвести, а до тѣхъ поръ было бы весьма интересно имѣть свѣдѣнія: не замѣчено ли кѣмъ-либо и гдѣ-либо описанное явленіе?

Besondere Myceliumform von Plasmopara viticola B. et d. T.

Von N. Speschnew.

Resumé.

Verfasser beschreibt ein ganz sonderliches aufgefundenes Vorkommen des falschen Mehlthau bei der bekannten Mildioukrankheit der Weinrebe. Anstatt weisse schimmelähnliche Rasen von konidienträger des Pilzes *Plasmopara viticola*, war die Unterseite einiger befallenen Blätter mit kleinen rundlichen hell gelblichen Klümpchen besetzt. Bei genauerer, mikroscopischer Untersuchung stellten sich diese Klümpchen als rundliche Knaeule vor, die aus einem genug dichten Gewirr von Mycelfäden mit den Konidienträgern mit Konidien des genannten Pilzes bestanden. Die Grösse der Knaeule schwankte zwischen 0.5—1.5 m.m. Wie diese Knaeule gebildet werden komte bis jetzt nicht erklärt werden, doch meint der V. sie einem unbestimmten und nicht aufgefundenen Insekt zu zuschreiben. Wünschenswert möchten Nachrichten sein ob solch ein sonderliches Vorkommen irgendwo von Andern bemerkt ist.

Солончаки и сопровождающія ихъ формаціи въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ.

А. Ѳомина.

Степныя пространства восточнаго Закавказья равно какъ и глинисто-каменистыя пустыни южнаго весьма богаты солончаками. Въ наиболѣе низкихъ мѣстахъ солончаки бываютъ пріурочены къ берегамъ степныхъ рѣкъ, а въ повышенныхъ мѣстахъ они пріурочены къ такъ называемымъ „блюдцамъ", окруженнымъ или слегка всхолмленнымъ пространствомъ, или настоящей цѣпью болѣе или менѣе высокихъ обнаженныхъ холмовъ, заключающихъ иногда между своими напластованіями цѣлыя прослойки кристаллическихъ солей. Такіе примѣры можно наблюдать напр. въ окрестности Нахичевани и др. мѣстахъ. За весьма немногими исключеніями солончаки восточнаго и южнаго Закавказья принадлежатъ по происхожденію къ первичнымъ, такъ какъ чаще образуются въ мѣстахъ выхода наружу соленоснаго грунта. Ближайшей причиной ихъ образованія бываетъ или выходъ наружу соленосной глины, какъ это наблюдается на мокрыхъ солончакахъ и солончакахъ переходнаго типа, или задерживаніе тонкой иловатой, глинистой почвой растворовъ солей, вымываемыхъ изъ ближайшихъ богатыхъ солями напластованій, что чаще наблюдается на сухихъ солончакахъ.

Всюду, гдѣ степи предоставлены самимъ себѣ и гдѣ еще мало хозяйничалъ человѣкъ, солончаки сохраняютъ свою типичность и хорошо обособлены отъ сосѣднихъ съ ними ботаническихъ формацій. Совсѣмъ другое наблюдается на солончакахъ вторичнаго происхожденія. Послѣдніе встрѣчаются

повидимому часто, въ юго-восточной части Закавказья—Муганской степи и обязаны своимъ происхожденіемъ вмѣшательству человѣка, такъ какъ вызываются осолоненіемъ почвъ при искусственномъ орошеніи. Такіе солончаки, насколько я могу судить по доставленному мнѣ изъ этой мѣстности гербарію С. А. Захарова, не представляютъ такой типичной формаціи, какъ солончаки первичнаго происхожденія. Растительность ихъ носитъ смѣшанный характеръ и состоитъ изъ формъ полынной степи, солончаковыхъ и большой примѣси сорняковъ.

Солончаки въ восточномъ Закавказьѣ встрѣчаются по берегамъ рѣкъ Куры, Іоры и отчасти Алазани, а въ южномъ Закавказьѣ по берегамъ р. Аракса. Типы солончаковъ въ той и другой части Закавказья одинаковы, но въ южномъ Закавказьѣ они богаче представителями.

Степныя пространства восточнаго Закавказья имѣютъ протяженіе съ сѣверо-запада на юго-востокъ и съ сѣвера, т. е. со стороны Главнаго хребта, ограничиваются продольными глинистыми хребтами, тянущимися въ такомъ-же направленіи; эти хребты тянутся параллельно и, отдѣляя собою одну степь отъ другой, въ каждой изъ нихъ носятъ особыя названія. Такъ Эльдарская степь съ сѣверо-востока ограничена хребтомъ „Киръ-буруну“ и „Комрой-дара“, съ юго-запада она ограничена хребтомъ, который носитъ въ разныхъ своихъ частяхъ названія—„Нанашъ“ и „Паланъ-текянъ“. Продолженіе этого хребта далеко ва востокъ, отграничивающее степи Закатальскаго округа отъ степей Елисаветпольской губ. въ уѣздахъ Елисаветпольскомъ и Арешскомъ и частью въ Гёкчайскомъ уѣздѣ Бакинской губ., носитъ въ этихъ мѣстахъ названіе „Бозъ-дагъ“. Подобные же глинистые хребты отдѣляютъ другъ отъ друга степи Закатальскаго округа, прилегающія къ р. Іорѣ. Такъ хребетъ „Нарыджа“ отдѣляетъ степь Агъ-язло отъ Сарыджинской степи, а эта послѣдняя отдѣляется отъ слѣдующей къ югу Аджиноурской степи хребтомъ „Ала-сакосъ“. Упомянутые хребты далеко не одинаковой высоты и прорѣзаны болѣе или менѣе глубокими поперечными балками. Вершины болѣе низкихъ хребтовъ размыты

и представляютъ собою острый гребень, тогда какъ болѣе высокіе хребты сохранили на своей вершинѣ небольшія черноземныя плато, которыя прорѣзаны узкими и глубокими каньонами. Слои глины подстилаются здѣсь обыкновенно мягкимъ песчаникомъ. Таково строеніе хребтовъ въ Эльдарской степи, такой-же характеръ носитъ хребетъ Бозъ-дагъ въ Арешскомъ уѣздѣ Елисаветпольской губерніи.

Начинаясь у подножія упомянутыхъ хребтовъ степныя пространства или постепенно понижаются къ берегамъ рѣкъ, или образуютъ къ рѣкѣ небольшіе уступы. Почва этихъ степей въ повышенныхъ мѣстахъ болѣе рыхлая лесовидная имѣетъ желтобурую окраску и болѣе или менѣе густо покрывается видами полыни, представляя собою типичную формацію полынной степи. Въ болѣе низменныхъ мѣстахъ степи, по берегамъ рѣкъ, гдѣ преобладаютъ солончаки, почва имѣетъ темный красновато-бурый оттѣнокъ и состоитъ изъ вязкой соленосной глины, а въ болѣе мокрыхъ впадинахъ изъ темнаго вязкаго ила. Такова почва солончаковъ въ Эльдарской степи, а также и въ Арешскомъ уѣздѣ между ст. Евлахъ Закавказ. жел. дор. и почтовой станціей Халданъ.

Обрисовавъ въ общихъ чертахъ рельефъ степныхъ пространствъ восточнаго Закавказья, перейдемъ къ обозрѣнію типовъ солончаковъ и сопровождающихъ ихъ формацій.

Въ восточномъ Закавказьѣ можно различать 3 типа солончаковъ: 1) мокрые солончаки, 2) сухіе солончаки и 3) переходные отъ мокрыхъ къ сухимъ. Сопровождающихъ солончаки формацій также три: 1) прибрежная растительность водоемовъ (рѣкъ или ноуровъ), 2) полынная степь и 3) можжевельниковыя заросли.

Начнемъ обзоръ растительныхъ формацій съ болѣе низменныхъ мѣстъ.

Прибрежная растительность. Берега медленно текучихъ рѣкъ, рѣчекъ и въ особенности старицы и берега ноуровъ весьма часто бываютъ сплошь заросшими *Arundo Donax* L., *Phragmites communis* Trin., *Typha latifolia* L., *T. stenophylla* Fisch. et Mey., *Scirpus lacuster* L., *S. triqueter* L., *S. maritimus L.* и *Cyperus longus* L. Эти растенія образуютъ густую чащу и какъ бы стѣной окружаютъ водоемы. Поверхность воды вблизи береговъ

съ упомянутыми зарослями бываетъ сплошъ покрыта *Nymphaea alba* L. и *Salvinia natans* W.—Такова растительность старицъ на правомъ берегу Алазани на юго-востокъ отъ мѣст. Лагодехи, такая-же точно береговая растительность Наметабадскаго и другихъ ноуровъ въ Арешскомъ уѣздѣ Елисаветпольской губ. Весьма интересное явленіе представляютъ подобныя заросли рѣчки Кара-су въ 20 верстахъ къ югу отъ ст. Кюрдамиръ Закавк. жел. дор., близъ сел. Мурадъ-ханъ, гдѣ къ вульгарной береговой растительности присоединяются заросли *Nelumbo nucifera* Gärtn. Листья и цвѣточныя стрѣлки его образуютъ какъ бы второй ярусъ береговой растительности, за которымъ поверхность воды покрывается *Nymphaea alba* L. *Limnanthemum nymphoides* Link. и ряской. Въ водѣ между стеблями *Phragmites* и *Typha* плаваютъ *Ranunculus trichophyllus* Chaix. и *Myriophyllum verticillatum* L. Иногда къ береговой растительности, въ особенности вблизи ноуровъ (водоемовъ, куда стекаетъ использованная орошеніемъ вода) непосредственно прилегаютъ полосы солоноватаго лужка, гдѣ прежде всего бросаются въ глаза группы *Iris halophila* Pall., отдѣльныя экземпляры *Orchis laxiflora* Lam., *Cyperus flavescens* L. и заросли *Sphaerophysa salsula* Pall.; фонъ такихъ луговъ составляютъ виды *Carex*, *Trifolium supinum* Sav., *Medicago orbicularis* All., *Dodartia Orientalis* L., *Spergularia marginata* Boiss., *Aeluropus villosus* Trin., *Frankenia pulverulenta* L. Въ разныхъ мѣстахъ попадаются *Scorzonera laciniata* L., *Senecio mollis* W. и цѣлыя заросли *Glycyrhiza glabra* L., *Goebelia alopecuroides* Bnge., *Acroptilon Picris* DC. и изрѣдка *Lathyrus tuberosus* L. Если среди такого лужка къ водоему проходятъ канавы, то въ нихъ охотно селится *Lippia nodiflora* Boiss. (Евлахъ) и *Typha minima* Funk-Hoppe (Караязы). Эта растительность незамѣтнымъ образомъ переходитъ въ мокрые солончаки, которыя являются такимъ образомъ сосѣдней формаціей.

Мокрые солончаки. Если мы будемъ удаляться отъ солонцеватыхъ луговъ, то мы незамѣтнымъ образомъ очутимся среди мокрыхъ солончаковъ. Различныя солянки селятся здѣсь или небольшими группами, или, какъ это иногда бываетъ, цѣлыя

заросли образуетъ одинъ какой-либо видъ. Въ промежуткахъ между отдѣльными группами растеній всюду проглядываетъ голая, вязкая глинистая почва. На такихъ солончакахъ образуютъ цѣлыя заросли: *Lycium ruthenicum* Murr., *Anabasis aphylla* L., *Halostachys caspica* C.A.M., *Halocnemum strobilaceum* Moq., *Petrosimonia brachiata* Bnge., *Kalidium caspicum* Ung., а группами растутъ: *Suaeda microphylla* Pall., *S. heterocarpa* Fenzl. и *Salsola crassa* M.B.; во впадинахъ, гдѣ застаивается вода и гдѣ почва получаетъ сѣровато-черный оттѣнокъ растетъ *Salicornia herbacea* L. Помимо перечисленныхъ растеній на мокрыхъ солончакахъ растутъ виды *Tamarix*'а—*T. Pallasii* Desv. и *T. Hohenackeri* Bnge. Солончаки эти мокры не только весной и осенью, но даже и лѣтомъ. Весной на нихъ нѣтъ другой растительности кромѣ упомянутыхъ солянокъ, изъ которыхъ однолѣтнія формы только начинаютъ прорастать и образуютъ среди глинистой почвы сѣро-зеленыя пятна; многолѣтники стоятъ еще съ голыми вѣтвями и на нихъ только что начинаютъ показываться листовыя почки. Лѣтомъ такіе солончаки, благодаря сочной и жирной зелени солянокъ получаютъ интенсивно-зеленую окраску. Осенью въ октябрѣ окраска солончаковъ сильно варьируетъ. Среди ярко зеленыхъ зарослей *Anabasis aphylla* и *Kalidium Caspicum* выдѣляются темно-зеленыя группы *Halostachys caspica*, лилово-сизыя заросли *Suaeda microphylla*, черно-сизыя группы *Salsola crassa* и красныя группы *Suaeda heterocarpa* и *Salicornia herbacea*.

Солончаки переходнаго типа. Мокрые солончаки въ мѣстахъ чуть повышенныхъ превращаются въ солончаки переходнаго типа, которые при постоянномъ повышеніи мѣстности въ направленіи упомянутыхъ хребтовъ, т. е. къ сѣверу, съ одной стороны переходятъ въ полынную степь, съ другой—превращаются мѣстами въ сухіе солончаки. Растительность солончаковъ переходнаго типа не представляетъ уже рѣзко выраженныхъ контрастовъ голой почвы и зарослей солянокъ, какъ это мы наблюдали на мокрыхъ солончакахъ; здѣсь между группами *Salsola verrucosa* M.B., *S. ericoides* M.B., *S. Kali* L., *S. lanata* Pall., *Suaeda altissima* Pall.,

Kochia prostrata Schrad. var. *canescens* Moq. и *K. hissopifolia* Schrad. часто попадаются *Alhagi camelorum* Fisch., *Atriplex incisa* M.B., *Chenopodium Botrys* L., *Ch. vulvaria* L., *Frankenia hispida* D.C., *Capparis spinosa* L., *Statice Gmelini* Willd. var. *laxiflora* Boiss. Весною въ апрѣлѣ среди сѣроватой зелени солянокъ на этихъ солончакахъ появляются цѣлыя розовыя поля цвѣтущей *Statice spicata* W., которыя позже смѣняются бѣлыми пятнами цвѣтущаго *Lepidium vesicarium* L. и *Peganum Harmala* L. Осенью растительность этихъ солончаковъ носитъ сѣроватый отпечатокъ, который иногда нѣсколько разнообразится сизо-фіолетовой зеленью *Salsola ericoides* и сухими желтыми канделяброобразными стеблями *Molucella laevis* L. Этотъ типъ солончаковъ я называю переходнымъ, такъ какъ онъ постепенно переходитъ мѣстами въ сухой солончакъ съ болѣе твердымъ грунтомъ, мѣстами въ полынную степь съ рыхлой лесообразной почвой. Близъ границы соприкосновенія этихъ формацій къ растительности солончаковъ переходнаго типа начинаютъ присоединяться или представители полынной степи, или представители сухого солончака.

Сухіе солончаки находятся или на одномъ уровнѣ съ полынной степью, или возвышаются надъ нею и выклиниваются въ сторону глинистыхъ хребтовъ и тогда занимаютъ господствующее положеніе по отношенію къ полынной степи. Въ восточной части Закавказья солончаки этого типа болѣе бѣдны представителями, чѣмъ въ пустыняхъ южнаго Закавказья, но всетаки и здѣсь они настолько характерны, что заслуживаютъ быть отмѣченными. По своему положенію солончаки этого типа можно было бы назвать „высокими“ солончаками въ отличіе отъ мокрыхъ и солончаковъ переходнаго типа— „низменныхъ“ солончаковъ.

Какъ весною, лѣтомъ, такъ и осенью растительность сухихъ солончаковъ имѣетъ всегда одинаковый темно-сѣрый оттѣнокъ. Почва ихъ на всхолмленныхъ мѣстахъ состоитъ изъ хряща и тонкаго суглинка, который какъ-бы сцементированъ растворами солей. Въ мѣстахъ нахожденія своего среди полынной степи, они представляютъ какъ бы бугристые наносы

почвы, вынесенной изъ ущелій хребтовъ, ограничивающихъ полынныя степи съ сѣвера. Структура ихъ почвы не отличается отъ таковой-же грязевыхъ шаровъ, которые въ большомъ количествѣ наблюдаются въ ущельяхъ у начала полынной степи послѣ лѣтнихъ ливней. Такіе шары чрезвычайно правильной формы, величиною съ пушечное ядро мнѣ приходилось часто встрѣчать, какъ въ Аджиноурской степи, такъ и на Бозъ-дагѣ. Они состоятъ изъ мелкихъ обломковъ сланцеваго или песчанисто-известковаго хряща, сцементированныхъ тонкимъ иломъ. Лѣтомъ эти шары дѣлаются твердыми какъ камень. Послѣ дождей на сухихъ солончакахъ наблюдаются бѣлые выцвѣты солей; ихъ растительность чрезвычайно однообразна и сѣрый оттѣнокъ ея зависитъ отъ густыхъ подушекъ *Salsola gemmascens* Pall., которая является здѣсь господствующей формой, образующей цѣлыя заросли. Изъ другихъ формъ сюда присоединяется *Salsola glauca* M.B. и *Gamanthus pilosus* Bnge. На окраинахъ такихъ солончаковъ встрѣчаются злаки *Echinaria capitata* Desf., *Crypsis aculeata* Ait. и *Tragus racemosus* Hall. Дальше на востокъ, ближе къ Баку, къ растительности сухихъ солончаковъ присоединяется еще *Statice suffruticosa* L. Вообще слѣдуетъ сказать, что растительность здѣшнихъ сухихъ солончаковъ гораздо бѣднѣе представителями въ сравненіи съ солончаками мокрыми и переходнаго типа.

Полынная степь по разнообразію растущихъ среди нея формъ является въ весеннее время для ботаника особенно интересной. Формація эта занимаетъ большія пространства, которыя тянутся съ запада на востокъ, а съ сѣвера ограничиваются вышеупомянутыми глинистыми хребтами. Особенно много разнообразія представляетъ полынная степь весною въ долинѣ р. Куры, вдоль хребта Бозъ-дагъ. Жизнь пробуждается здѣсь очень рано и уже въ концѣ января и началѣ февраля среди старыхъ, засохшихъ стеблей полыни появляются въ изобиліи розовые цвѣты *Merendera caucasica* M.B. и желтыя звѣздочки *Gagea chlorantha* Schult.; въ это-же время цвѣтетъ и ранняя безстебельная форма *Capsella bursa pastoris* Mönch. Въ концѣ февраля почти вся степь покрывается розовой пеленой отъ обилія цвѣтущей *Malcolmia contortuplicata* Boiss.

Въ началѣ марта въ степи начинаетъ преобладать желтый колоритъ, что зависитъ отъ цвѣтущихъ въ это время *Gagea reticulata* Pall., *Nonnea lutea* Rchb., *Sterigma torulosum* Boiss., *Sysymbrium Sophia* L., *Chorispora iberica* D.C., *Clypeola jonthlaspi* L., *Alyssum linifolium* Steph., *Hypecoum pendulum* L., *Garhadiolus Hedypnois* Boiss., *Senecio vernalis* W.K., *Hedypnois cretica* W., *Glaucium corniculatum* Curt. и *Alyssum desertorum* Stapf. Въ половинѣ марта уже среди развившейся сѣрой зелени полыни появляются небольшія бѣлыя пятна звѣздчатыхъ цвѣтовъ колоній *Ornithogalum refractum* W., изрѣдка тамъ и сямъ вытягиваются изящныя стрѣлки желтыхъ цвѣтовъ *Bongardia Chrysogonum* Boiss. и кое-гдѣ появляются маленькія группы *Tulipa Biebersteiniana* R. et Sch.— Въ концѣ марта и началѣ апрѣля въ степи еще болѣе разнообразія въ окраскѣ. Въ это время среди зарослей полыни *Artemisia maritima* L. и *Art. fragrans* W. β. *phyllostachys* Boiss. попадается изрѣдка *Roemeria rhoeadiflora* Boiss., ярко-красные цвѣты которой теряются среди группъ столь же яркихъ маковъ—*Papaver bipinnatum* C.A.M., *P. hybridum* L. и *P. arenarium* M.B. и голубыхъ цвѣтовъ *Linum austriacum* L. Среди этихъ растеній, ярко выдѣляющихся на сѣромъ фонѣ полынной степи, расцвѣтаетъ масса другихъ, которыя не придаютъ степи никакой окраски и какъ бы сливаются съ ней. Таковы: *Arabis auriculata* Lam., колоніи *Sisymbrium pumilum* Steph., *Draba nemorosa* L., *Calendula persica* C.A.M., *Holosteum umbellatum* L., *Erophila minima* C.A.M., *Capsella procumbens* Fries., *Thlaspi umbellatum* Stev., *Th. perfoliatum* L., *Ceratocephalus falcatus* Pers., *Trifolium spumosum* L., *Tr. resupinatum* L., *Astragalus cruciatus* Link., *Astr. striatellus* Pall., *Erodium cicutarium* L'Herit., *Geranium dissectum* L., *G. molle* L., *Euclidium syriacum* R. Br., *Adonis aestivalis* L. и *Astragalus brachycarpus* M.B.

Между представителями полынной степи въ средней части долины Куры имѣются чрезвычайно интересныя формы изъ сем. Amaryllideae, Iridaceae и Plumbaginaceae. Изъ первыхъ здѣсь встрѣчаются *Sternbergia Fischeriana* Boiss. близъ сел. Буджахъ въ Арешскомъ уѣздѣ, а также и близъ сел. Аксу Шемахинскаго

уѣзда; съ этого-же послѣдняго мѣста въ Тифлисскій Ботаническій Садъ были доставлены луковицы, повидимому, *Narcissus radiifolius* Salisb.? Изъ Iridaceae въ полосѣ полынной степи, въ Арешскомъ уѣздѣ встрѣчается *Iris acutiloba* C.A.M. var. *Schelkovnikovi* Fom., а близъ ст. Дзегамъ Закавк. жел. дор. въ той-же полосѣ полынной степи у подножія известковыхъ холмовъ найденъ мной *Iris paradoxa* Stev. и *Ir. acutiloba* C.A.M. var. *lineolata* Trautv. Изъ сем. Plumbaginaceae здѣсь былъ найденъ мной *Acantholimon tenuiflorum* Boiss.; другой, близкій видъ—*Ac. Fomini* Kusnez. былъ найденъ на хребтѣ Бозъ-дагъ.

Въ маѣ и іюнѣ полынная степь дѣлается болѣе однообразной, изъ цвѣтущихъ растеній въ это время можно замѣтить: *Trinia Hoffmanni* M.B., *Anthemis candidissima* W., *Inula Oculus Christi* L., *Stizolophus coronopifolius* Cass., *Centaurea solstitialis* L., *C. reflexa* Lam., *Crupina vulgaris* Cass., *Callipeltis cucullaria* Roem. et Sch., *Scabiosa micrantha* Desf., *Scandix pecten Veneris* L., *Achillea setacea W. K.*, *Ach. micrantha* M.B., *Carthamus lanatus* L., *Eryngium campestre* L. и *Eryn. coeruleum* M.B.—Въ іюлѣ—августѣ почти вся растительность въ полынной степи выгораетъ, исключая самой полыни, которая въ сентябрѣ начинаетъ лишь цвѣсти. Изъ другихъ растеній въ это время цвѣтутъ: *Carthamus oxyacantha* M.B., *Centaurea reflexa* Lam. и *Xeranthemum annuum* L.

Въ нижней части полосы полынныхъ степей расположены селенія и виноградники. Травяная растительность въ послѣднихъ состоитъ отчасти изъ элементовъ полынной степи, отчасти сорниковъ. Здѣсь растутъ: *Galium rubioides* L., *Salvia verbenacea* L., *Daucus carota* L., *Xeranthemum annuum* L., *Brassica campestris* L., *Eruca sativa* Lam., *Calepina Corvini* Boiss., *Rapistrum rugosum* All., *Verbascum phoeniceum* L., *Daucus pulcherrimus* Koch., *Conringia orientalis* Boiss., *Goebelia alopecuroides* Bnge., *Acroptilon Picris* D.C., *Linaria Elatine* Mill., *Geropogon glaber* L., *Solanum nigrum* L. и *Torilis nodosa* Gärtn. Послѣдняя форма вмѣстѣ съ *Lythrum salicaria* L. растетъ въ изобиліи у заборовъ, перепутываясь съ *Solanum Dulcamara* L., *Rubus discolor* Weih., *R. glandulosus* Bell. и *Clematis Orientalis* L.

Въ полосѣ культуры между солончаками и полынной степью сильно распространены заросли *Prosopis Stephaniana* Spreng., которыя особенно обращаютъ на себя вниманіе своими красными плодами въ августѣ и сентябрѣ. Здѣсь-же по краямъ оросительныхъ канавъ селятся заросли *Glycyrrhiza glabra* L., *Goebelia alopecuroides* Bnge. и *Arcroptilon Picris* D.C.

Можжевельниковыя заросли. Полынная степь на глинистыхъ хребтахъ, ограничивающихъ ее съ сѣвера, переходитъ въ формацію можжевельниковъ. Растительность этой формаціи заключаетъ въ себѣ еще больше разнообразія, такъ какъ къ травянистымъ формамъ здѣсь присоединяются древесныя и кустарниковыя породы, между которыми преобладающими являются всётаки виды можжевельника: *Juniperus communis* L., *J. Oycedrus* L., *J. isophyllos* C. Koch., *J. polycarpos* C. Koch. и *J. foetidissima* Willd. Изъ другихъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ здѣсь встрѣчаются: *Prunus spinosa* L., *P. divaricata* Ledb., *Cerasus prostrata* Lois., *Cer. microcarpa*, *Rhus cotinus* L., *Rh. coriaria* L., *Pistacia mutica* F. et M., *Punica Granatum* L., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Pyrus salicifolia* L., *Lonicera Caucasica* Pall., *Caragana grandiflora* D.C., *Cytisus biflorus* L'Herit., *Genista patula* M.B., *Colutea Orientalis* Lam., *Atraphaxis spinosa* L., *Jasminum fruticans* L., *Ficus carica* L., *Eleagnus angustifolia* L., *Cornus mas* L., *Ephedra procera* F. et Mey., *Astragalus caspius* M.B. и *Astr. microcephalus* Willd. Вся эта древесная и кустарниковая растительность покрываетъ какъ небольшія плато, такъ и пологіе склоны при началѣ ущелій. Если итти по такому ущелью вглубь хребта, то ущелье вскорѣ принимаетъ видъ настоящаго узкаго каньона съ высокими вертикальными стѣнами почти безъ всякой растительности. Весьма оригинальна и красива формація можжевельниковъ хребта Бозъ-дагъ во второй половинѣ марта и началѣ апрѣля, когда темная зелень можжевельниковъ сочетается съ бѣлыми кустами цвѣтущихъ *Prunus spinosa* и *Prunus divaricata* и ярко-розовыми кустами цвѣтущей *Cerasus prostrata*. Въ это-же время и на желто-буромъ фонѣ почвы выступаютъ ярко-красные цвѣты красивой *Tulipa Eichleri* Rgl. Эта форма

селится исключительно въ области хребта и не спускается въ полынную степь. Изъ представителей полынной степи сюда заходятъ немногія формы. Таковы: *Papaver arenarium* M.B., *P. hybridum* L., *Bongardia Chrysogonum* Boiss., *Linum austriacum* L., *Andropogon Ischaemum* L., *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch., *Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Gagea reticulata* Pall. и изрѣдка *Artemisia fragrans* W. На плато и на склонахъ ущелій зацвѣтаютъ *Eremurus spectabilis* M.B., *Iris Caucasica* Hoffm., *Iris reticulata* M.B., *Nonnea picta* Fisch. et Mey., *Echinospermum saxatile* Pall., *Silene Otites* L., *Veronica Buxbaumii* Ten., *V. argestis* L., *Onobrychis vaginalis* C.A.M. и *Lamium amplexicaule* L., а на отвѣсныхъ стѣнахъ ущелій цвѣтутъ ярко желтыми цвѣтами два вида *Sameraria*—*S. armena* Boiss. и *S. glastifolia* Boiss.

Въ маѣ и іюнѣ не остается и слѣда отъ этой нѣжной весенней растительности; на смѣну ей зацвѣтаютъ немногія другія формы—*Eremostachys laciniata* Bnge., *Zozimia absinthifolia* D.C., *Phlomis herba venti* L. β. *tomentosa* Boiss., *Dictamnus fraxinella* Pers. β. *caucasicus* Boiss., *Haplophyllum villosum* Andr., *Ranunculus Illyricus* L., R. *oxyspermus* M.B., *Alcea ficifolia* L., *Reseda lutea* L., *Helianthemum niloticum* L. β. *lasiocarpum* Boiss., *Polygala major* Jacq. β. *anatolica* Chodat., *Gypsophila elegans* M.B., а изъ злаковъ можно найти въ это время—*Melica ciliata* L., *Eragrostis poaeoides* P.B., *Koeleria cristata* Pers., *Cynodon Dactylon* Pers., *Stipa pennata* L. и *Dactylis glomerata* L.

На глинистыхъ осыпяхъ и хрящеватыхъ склонахъ ущелій, а также и на южныхъ склонахъ, обращенныхъ къ полынной степи къ этому времени зацвѣтаютъ: *Teucrium polium* L., *T. canum* Fisch. et Mey., *Acantholimon Fomini* Kusnez., *Jurinea elegans* Stev., *J. arachnoidea* Bnge., *Astragalus xiphidium* Bnge., *Astr. caspius* M.B. и *Reaumuria hypericoides* Willd.

Въ іюлѣ уже совсѣмъ мало цвѣтущихъ растеній; кое-гдѣ цвѣтетъ *Xeranthemum annuum* L., *Daucus pulcherrimus* Koch. β. *eriocarpus* Boiss., *Astragalus finitimus* Bnge., *Stachys fruticulosa* M.B., *Hedysarum Ibericum* M.B., *Helianthemum salicifolium* Boiss., *Linum nodiflorum* L., *Erythraea ramosissima*

Pers., *Linaria Elatine* Mill., *Andrachne telephioides* L. и *Telephium orientale* L. По дну ущелій растетъ въ изобилін и цвѣтетъ *Apocynum venetum* L.

Въ сентябрѣ цвѣтущихъ растеній ужъ очень мало; изъ нихъ можно указать лишь *Lynosiris villosa* D.C. и *Galatella punctata* Cass.

Разсмотрѣвъ такимъ образомъ типы солончаковъ и сопровождающихъ ихъ формацій въ восточномъ Закавказьѣ, перейдемъ къ обзору растительныхъ формацій пустынь и степей южнаго Закавкказья.

Отличительной чертой низменной, степной части южнаго Закавказья въ предѣлахъ средняго теченія р. Аракса является преобладаніе формацій солончаковъ и солонцеватой каменистой пустыни, а вмѣстѣ съ тѣмъ и отсутствіе рѣзко обособленной формаціи полынной степи. Виды полыни, образующія такія обширныя и чистыя заросли въ восточномъ Закавказьѣ, растутъ здѣсь небольшими группами и присоединяются къ формаціи солончаковъ переходнаго типа. Одинъ видъ полыни—*Artemisia fasciculata* M.B. въ нѣкоторыхъ мѣстихъ образуетъ небольшія заросли, но селясь на скалахъ и каменистыхъ участкахъ, онъ ни въ коемъ случаѣ не можетъ быть причисленъ къ представителямъ полынной степи.

При группировкѣ растительности въ этой части долины Аракса можно установить слѣдующія формаціи: 1) солончаки трехъ типовъ, 2) растительность солонцевато-каменистой пустыни, 3) растительность песковъ и 4) прибрежная растительность.

Прибрежная растительность состоитъ, за немногими исключеніями, изъ тѣхъ же самыхъ формъ, какія мы наблюдали и въ восточномъ Закавказьѣ. Примыкающіе къ прибрежной растительности солонцеватые луга имѣютъ почти тотъ-же составъ, къ которому прибавляется нѣсколько формъ новыхъ, какъ напр. *Orchis palustris* Jacq. и *Lepidium crassifolium* W. K.

Мокрые солончаки въ южномъ Закавказьѣ расположены по берегамъ Аракса въ среднемъ его теченіи. Такіе солончаки можно наблюдать напр. между Игдыремъ и Нахичеванью, а также между Камарлу и Аралыхомъ. Они слага-

ются изъ формъ такой-же фармаціи въ восточномъ Закавказьѣ. На вязкой глинистой почвѣ непосредственно у берега произрастаетъ массами *Tamarix—T. Hohenackeri* Bnge и *T. Pallasii* Desv. и съ удаленіемъ отъ берега Аракса между Камарлу и Аралыхомъ, въ направленіи къ послѣднему наблюдаются обширныя заросли *Halocnemum strobilaceum* Moq.; къ нему присоединяются заросли *Anabasis aphylla* L. и группы *Kalidium caspicum* Ung., *Halostachys caspica* C. A. M., *Suaeda microphylla* Pall., *Petrosimonia brachiata* Bnge. и *Atriplex verucifera* M. B. Въ мѣстахъ чуть повышенныхъ растетъ *Salsola ericoides* M. B., а съ нею рядомъ виды *Tamarix'a*; во впадинахъ и болотцахъ и здѣсь растетъ *Salicornia herbacea* L. Такой-же однообразный характеръ носятъ солончаки между Дашъ-Буруномъ и Аралыхомъ.

Сухіе солончаки здѣсь гораздо болѣе богаты формами и съ повышеніемъ мѣстности незамѣтно переходятъ въ сосѣднюю формацію солонцевато-каменистой пустыни. Почва этихъ солончаковъ состоитъ мѣстами изъ твердаго суглинка съ примѣсью хряща, мѣстами изъ твердой глины. Въ послѣднемъ случаѣ солончаки располагаются въ блюдцахъ, окруженныхъ цѣпью холмовъ и вслѣдствіе чрезвычайной плотности почвы вся растительность этихъ солончаковъ бываетъ приземистая.

Главными формами этой формаціи являются тѣ-же *Salsola gemmascens* Pall., и *Salsola glauca* M.B., а изъ новыхъ *Seidlitzia florida* Bnge. *Halanthium rarifolium* C. Koch. β. *Abichii* Bnge, *Agriophyllum lateriflorum* Moq., иногда *Camphorosma ruthenicum* M. B. и *Ceratocarpus arenarius* L. Къ солянкамъ здѣсь присоединяются еще слѣдующія растенія: *Nitraria Schoberi* L., *Heterazia Szovitsii* F. et M., *Acanthophyllum pungens* Boiss. β. *squarrosum* Golenk., *Acantholimon Karelini* Szegl., *Chardinia xeranthemoides* Desf. и *Reaumuria Persica* Boiss. Такой типъ солончаковъ встрѣчается напр. между Беюкъ-дюзи и Нахичеванью, а также и далѣе за Нахичеванью къ Джульфѣ. За Ордубадомъ къ представителямъ этой формаціи присоединяется еще *Noaea cana* C. Koch. и *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et Mey.

Солончаки переходнаго типа въ южномъ Закавказьѣ гораздо богаче представителями такой-же формаціи восточнаго Закавказья, такъ какъ къ обычнымъ *Salsola ericoides* M.B., *S. verrucosa* M.B., *Suaeda maritima* Dum., *Suaeda altissima* Pall., а иногда и *Kalidium Caspicum* Ung. присоединяются формы, свойственныя Закаспійскому краю и Персіи напр. *Binertia cycloptera* Bnge и *Salsola turcomanica* Litv. *f. glabrescens* m. Къ солянкамъ здѣсь присоединяются еще и *Artemisia fragrans* W. β. *phyllostachys* Boiss.

Этотъ типъ солончаковъ можно наблюдать въ мѣстахъ повышенныхъ и болѣе или менѣе удаленныхъ отъ берега р. Аракса, напр. между ст. Давалу и Садаракъ, а также между Эчміадзиномъ и Игдыремъ, гдѣ они занимаютъ часто значительныя площади. Почва солончаковъ этого типа глинистая всегда болѣе или менѣе рыхлая.

Формація солонцевато-каменистой пустыни является господствующей въ полосѣ отъ 2000—4000′ надъ уровнемъ моря и заключаетъ въ себѣ много формъ чрезвычайно оригинальныхъ и интересныхъ. Область предгорій и холмовъ, окружающихъ солончаки. занята именно этой формаціей. Упомянутые холмы и невысокіе хребты сложены изъ пестрыхъ породъ—сланцевъ, краснаго песчаника, известняка съ прослойками мергеля и гипса и представляютъ собою голыя обнаженія. Растительность ютится тамъ и сямъ, не образуя нигдѣ сплошного покрова, вслѣдствіе чего издали холмы этого кажутся лишенными всякой растительности.

Лучшее время для изслѣдованія этой мѣстности это первая половина мая, такъ какъ въ концѣ іюня почти вся растительность выгораетъ и остаются только нѣсколько формъ изъ многолѣтниковъ.—Въ началѣ мая у подножія этихъ холмовъ и хребтовъ можно встрѣтить цвѣтущими *Roemeria hybrida* D.C.; *Cleome ornithopodioides* L. *α. stipitata* Boiss., *Sterigma acanthocarpum* Fisch. et Mey., *Turgenia latifolia* Hoffm., *Scandix pinnatifida* Vent., *Arnebia cornuta* Fisch. et Mey., *Salvia viridis* L., *Camelina laxa* C. A. M., *Crupina vulgaris* Cass., *Delphinium persicum* Boiss., *Callipeltis cucullaria* Roem. et Sch., *Lallemantia canescens F. et M.*, *Androsace maxima* L.

Malcomlia africana Boiss., *Amberboa moschata* Boiss., *Sideritis montana* L. и наконецъ заросли *Campanula propinqua* Fisch. et Mey. На склонахъ холмовъ въ это время цвѣтутъ: *Acantholimon quinquelobum* Bnge, *Amygdalus Fenzliana* Fritsch, *Allochrusa versicolor* Bnge, *Hypericum scabrum* L., *Haplophyllum tenue* Boiss., *Lotus Gebelia* Vent., *Prangos ferulacea* Lindl., *Zozimia absinthifolia* D.C.. *Bungea trifida* C.A.M., *Onobrychis Atropatana* Boiss., *Cousinia chlorocephala* C.A.M., *Astragalus latifolius* Lam., *Pyrethrum dumosum* Boiss., *P. myriophyllum* C.A.M., *Oxytropis chrysocapra* Boiss.. *Alyssum Mülleri* Boiss., *Nepeta micrantha* Bnge., *N. leptoclada* Trautv., *Stachys lavandulaefolia* Vahl. и *S. lavandulaefolia* Vahl. var. *brachyodon* Boiss. и *Roemeria rhoeadiflora* Boiss.—Въ концѣ мая и началѣ іюня зацвѣтаютъ: *Salvia limbata* C.A.M., *S. ceratophylla* L., *Aethionema arabicum* L., *Silene chloraefolia* Smith., *S. spergulifolia* Desf., *Stachys inflata* Benth., *Eremostachys macrophylla* Montb. et Auch., *Ajuga chia* Schreb., *Acantholimon armenum* Boiss. var. *Balansae* Boiss., *Fibigia suffruticosa* Boiss., *Papaver Caucasicum* M.B., *P. macrostomum* Boiss.

Въ это-же время на острыхъ гребняхъ обнаженныхъ хребтовъ зацвѣтаютъ: *Aethionema pulchellum* Boiss., *Aeth. diastrophis* Bnge, *Rubia pauciflora* Boiss., *Galium bullatum Lipsky*, *Scrophularia thesioides* Boiss. et Bhse. По склонамъ и у подножія хребтовъ попадаются тамъ и сямъ отдѣльными высокими группами: *Salvia dracocephaloides* Boiss. и *Phlomis armeniaca* W., а между ними ютятся—*Lactuca Orientalis* Boiss., *Chardinia xeranthemoides* Desf., *Microlonchus olygochaetus* Boiss., *Goldbachia laevigata* Boiss. var. *torulosa* Boiss. и *Centaurea Balsamita* Lam. На этихъ же мѣстахъ можно наблюдать красивыя, сѣро-серебристыя колючія подушки двухъ трагакантовыхъ астрагаловъ – *Astragalus compactus* W. и *A. strictifolius* Boiss.

Въ концѣ іюня и началѣ іюля на склонахъ и гребняхъ хребтовъ появляются цвѣтущими: *Cousinia eriobasis* Bnge., *Achillea santolina* L., *Acantholepis Orientalis* Less., *Phaeopappus Szovitsii* Boiss., *Psephellus xanthocephalus* Fisch. et Mey., *Teucrium Orientale* L., *Prangos lophoptera* Boiss., *Michauxia laevigata* Vent.,

Onosma gracile Trautv., *Onosma sericeum* W., *Hyosciamus pusillus* L., *Euphorbia megalantha* Boiss. и *Centaurea squarrosa* W.

Въ іюлѣ и августѣ мнѣ не приходилось экскурсировать въ этихъ мѣстахъ, что касается осени въ сентябрѣ—октябрѣ, то изъ цвѣтущихъ я находилъ лишь *Satureja macrantha* C.A.M., а съ плодами *Centaurea phyllocephala* Boiss., *C. squarrosa* W., *Acantholepis Orientalis* Less. и *Gaillonia Szovitsii* D.C. Таковъ именно характеръ растительности окрестностей Нахичевани къ сѣверо-востоку—близъ сел. Вайхиръ, Карабаба, Шахбузъ и къ югу отъ Нахичевани—близъ Алинджи-чай, Джульфы, Ордубада, Верхнихъ Нижнихъ Акулисъ и Азы. Приведенныя мною растенія представляютъ собою наиболѣе типичный элементъ этой флоры; особенности солонцеватой почвы сухого жаркаго климата не допускаютъ сюда вторженія большого количества вульгарныхъ формъ, вслѣдствіе чего растительность отличается часто красотою формъ или оригинальностью ихъ.

Чтобы закончить очеркъ растительныхъ формацій средней части долины Аракса, мнѣ остается еще упомянуть о весьма оригинальной формаціи песковъ, которая по своей растительности имѣетъ много общаго съ такой-же формаціей Закаспійскаго края.

Къ солончакамъ, расположеннымъ по берегу Аракса между Игдыремъ и Аралыхомъ, примыкаютъ темные пески, образовавшіеся отъ разрушенія обломковъ темныхъ трахитовыхъ камней и лавъ у подножія Арарата. Пески эти тянутся еще нѣсколько дальше Аралыха на юго-востокъ. Преобладающимъ растеніемъ здѣсь является кустарникъ *Calligonum polygonoides L.*, изъ другихъ кустарниковъ здѣсь встрѣчаются виды *Tamarix'a* и изрѣдка *Lycium ruthenicum* Murr. Что касается травянистой растительности, то господствующая форма здѣсь *Achillea albicaulis* C.A.M., которая образуетъ настоящія заросли. Я посѣтилъ эту мѣстность во второй половинѣ мая и засталъ слѣдующія растенія: *Roemeria rhoeadiflora* Boiss., *Verbascum Blattaria* L., *Celsia Suworowiana* C. Koch., *Erysimum crassipes* C.A.M., *Lepidium vesicarium* L., *Euphorbia Mar-*

schalliana Boiss., *Aegilops squarrosa* L., *Callipeltis cucullaria* Roem. et Sch.

Примыкающій къ этимъ пескамъ „Черный камень“ или, какъ называютъ его мѣстные жители, каменникъ „перичингилъ“ во второй половинѣ мая представлялъ замѣчательную картину: вся груда темныхъ камней была въ изобиліи украшена красными и розовыми цвѣтами *Roemeria rhoeadiflora* Boiss. и *Amberboa moschata* Boiss., которыя селились между камнями, въ трещинахъ камней и впадинахъ. На почвѣ между камнями росли: *Nonnea pulla* D.C., *N. picta* Fisch. et Mey., *Cyphomatia lanata* Boiss., *Cousinia macroptera* C.A.M., *Alcanna orientalis* Boiss., *Malcolmia africana* Boiss., *Sysymbrium Sophia* L., *Euphorbia Marschalliana* Boiss., *Agropyrum cristatum* Boiss., *Microlonchus olygochaetus* Boiss., *Papaver hybridum* L , *Roemeria hybrida* D.C., *Astragalus fabaceus* M.B. и *Rhamnus Pallasii* Fisch. et Mey.

Какъ мы видимъ, растительность этого перичингила состоитъ изъ формъ, свойственныхъ формаціи солонцевато-каменистой пустыни, а пески являются формаціей, какъ-бы замѣняющей здѣсь сухой солончакъ, такъ какъ послѣдній въ восточномъ Закавказьѣ всегда граничитъ съ формаціей солонцевато-каменистой пустыни.

Salines et autres formations botaniques qui les avoisinent dans la Transcaucasie orientale et australe

par **A. Fomine.**

Resumé.

L'auteur y donne une description de formations botaniques qui existent dans les steppes de la Transcaucasie orientale et australe. Ces deux parties de la Transcaucasie sont fort riches en salines. Selon leur altitude et les espèces des plantes qui les habitent on peut distinguer: 1) les salines humides, 2) les salines sèches et 3) les salines intermédiaires.

Les premières se trouvent dans les endroits moins élevés ordinairement non loin des bords des rivières; leur sol est toujours humide. Les plantes caractéristiques pour ce type de la

saline sont: *Anabasis aphylla L.*, *Halocnemum strobilaceum* Moq. qui forment des sociétés, les autres plantes comme *Kalidium caspicum* Ung., *Halostachys caspica* C.A.M., *Salsola crassa* M.B., *Petrosimonia brachiata* Bnge poussent en groupes.

Les secondes plus ou moins éloignées des rivières ont une altitude plus haute; leur sol est toujours sec et ferme. Ce type de la saline est caractérisé par de grandes sociétés de *Salsola gemmascens* Pall. auxquelles se mêlent quelquefois *Salsola glauca* M.B., *Gamanthus pilosus* Pall. et *Statice suffruticosa* L.

Les troisièmes occupent une place intermédiaire entre le premier et le second type. Parmi les plantes caractéristiques qui les habitent on peut nommer: *Salsola ericoides* M.B., *S. lanata* Pall., *S. verrucosa* M.B., *Suaeda altissima* Pall., *S. microphylla* Pall., *Kochia hyssopifolia* Schrad. et *K. prostrata* Schrad. Ce dernier type de la saline avoisine la formation de la steppe en *Artemisia*.

Parmi les formations botaniques qui accompagnent les salines dans la Transcaucasie orientale l'auteur distingue: 1) la végétation littorale, 2) la steppe caractérisée par *Artemisia* et 3) les genevrières.

La végétation littorale se compose ordinairement des groupes d'espèces vulgaires comme *Typha latifolia* L., *T. stenophylla* F. et M., *Phragmites communis* Trin., *Arundo Donax* L., *Nymphaea alba* L., *Limnanthemum nymphoides* Link. etc., mais dans le district Gëktschaï du gouvernement de Bakou se trouve une localité (Kara-sou), où pousse une plante rare— *Nelumbo nucifera* Gärtn. Il arrive souvent que la végétation littorale avoisine quelquefois petites prairies salines avec *Iris halophila* Pall., *Dodartia Orientalis* L., *Spergularia marginata* Boiss., *Aeluropus villosus* Trin., *Carex* sp., *Medicago orbicularis* All. etc.

La steppe caractérisée par Artemisia qui longe les salines représente un plateau couvert de grandes sociétés d' *Artemisia maritima* L. et *Art. fragrans* W. avec beaucoup d'autres représentants des familles *Cruciferae Borragineae*, *Papaveraceae* et *Compositae*.

Les genevrières. Les collines argileuses qui touchent la steppe en *Artemisia* du côte du nord sont couvertes de fôrets

du genévrier—*Juniperus communis* L., *J. Oxycedrus* L., *J. isophyllos* C. Koch., *J. polycarpos* C. Koch et *J. foetidissima* Willd. parmi lesquels se rencontrent quelquefois d'autres espèces comme *Pistacia mutica* F. et M., *Prunus divaricata* Ledb., *Cerasus microcarpa* Boiss. etc.

Dans la partie australe de la Transcaucasie on observe le même type de végétation littorale et les mêmes 3 types des salines, mais la formation de la steppe caractérisée par des espèces d'*Artemisia* n'y existe pas parce que l'*Artemisia* n'y forme pas de grandes sociétés comme nous avons vu dans la Transcaucasie orientale. Ici parmi les formations botaniques qui avoisinent les salines et qu'on ne trouve point dans la Transcaucasie orientale on peut observer: 1) un désert pierreux—salifère où se rencontrent des représentants de xerophytes et halophytes dans une zone de 2000—4000′ au dessus du niveau de la mer et 2) des salbes au pied du mont Ararat caractérisés par les grandes sociétés de *Calligonum polygonoides* L.

Рефераты.

Вороновъ Ю. Н. Краткій отчетъ о ботаническихъ экскурсіяхъ въ Абхазіи лѣтомъ 1902 г.

Тр. Имп. СПБ. Общ. Ест. т. XXXIV, 1904, также отд. отт. стр. 1—32.

Авторомъ совершены экскурсіи, въ различныя части побережья Абхазіи, на хребетъ Эрцогъ и въ западную часть Бзыбскаго хребта. Особеннаго интереса въ отчетѣ заслуживаетъ слѣдующее наблюденіе и выводъ автора. Старыя лѣсныя насажденія въ нижней зонѣ Абхазіи можно свести къ тремъ типамъ: дубово-грабинниковому, буково-грабовому и буково-каштановому; лѣса этихъ типовъ обыкновенно занимаютъ склоны, непригодные для культуры, что-же касается молодыхъ лѣсовъ, то они, во-первыхъ, пріурочены къ болѣе ровнымъ мѣстамъ, во-вторыхъ поражаютъ разнообразіемъ встрѣчающихся въ нихъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ. Однако эти сильно смѣшанные лѣса, по мнѣнію автора, не есть что-либо постоянное; своимъ временнымъ появленіемъ они обязаны или дѣятельности человѣка, или другимъ факторамъ—обваламъ, осыпямъ. Такой лѣсъ со своимъ пестрымъ населеніемъ долго существовать не можетъ и въ естественной борьбѣ только нѣкоторыя породы выйдутъ побѣдителями. „Зона смѣшанныхъ лиственныхъ лѣсовъ“ прежняго изслѣдователя Абхазіи—А л ь б о в а въ природѣ не существуетъ, не соотвѣтствуетъ дѣйствительности и вся схема А л ь б о в а зональнаго распредѣленія абхазскихъ лѣсовъ (кромѣ зоны хвойныхъ)—таковъ выводъ автора отчета, близко знакомаго съ природой абхазскихъ лѣсовъ.

Не менѣе интересно наблюденіе надъ растительностью Кванчхирской скалы въ долинѣ р. Кодора, экологическія условія которой (крутой южный склонъ, известковый субстратъ,

часты фёны), совершенно исключительны для Абхазіи; авторъ наблюдалъ здѣсь слѣдующія растенія: *Symphyandra pendula* A. DC. v. *transcaucasica* Somm. et Lev., *Seseli rupicola* Woron., *Centaurea bagadensis* Woron., *Astragalus flaccidus* M.B., *Convolvulus cantabrica* L. и др., а на самой вершинѣ скалы деревья сосны.

По этому поводу авторъ, на основаніи ботаническихъ и историческихъ данныхъ предполагаетъ, что рѣдкая теперь въ долинѣ Кодора сосна въ прежнее время была распространена гораздо шире.

Въ концѣ отчета, авторомъ, на основаніи личныхъ изслѣдованій, а также новѣйшей литературы, помѣщенъ списокъ растеній въ 129 видовъ, не указанныхъ для Абхазіи Альбовымъ въ „Матеріалахъ для флоры Колхиды“ и въ томъ числѣ, четыре новыхъ вида и два подвида, здѣсь же описанныхъ: *Lereschia Flahaultii* (опис. въ Тр. Бот. С. И. Ю. У. т. IV, в. 3, и т. V, в. 2)., *Seseli rupicola*, *Peucedanum Adae*, *Centaurea bagadensis*, *Daphne pontica L.* 1. subsp. *melanocarpa*, 2. subsp. *haematocarpa*.

Несмотря на скромный заголовокъ „Краткій отчетъ....“ работа даетъ весьма цѣльное и картинное изображеніе растительности, посѣщенныхъ авторомъ мѣстъ.

С. Михайловскій.

Вороновъ Ю. Н. Десять дней въ Русскомъ Лазистанѣ съ ботаническою цѣлью. Тр. Б. С. И. Ю. У. т. V в. 4., 1904, стр. 213—230.

Авторъ весьма живыми красками описываетъ путешествіе по Лазистану, совершенное имъ вмѣстѣ съ Ѳ. Н. Алексѣенко.

Первыя страницы работы посвящены описанію Кахаберійской равнины и дороги въ с. Макріалъ, гдѣ между прочимъ авторъ нашелъ *Blechnum Spicant* Roth. чуть не на уровнѣ моря, папоротникъ, встрѣчающійся въ Абхазіи не ниже 3000—4500′. Далѣе по дорогѣ черезъ Джурфукъ къ Сатибскому перевалу авторъ послѣдовательно характеризуетъ растительность: сырые

лѣса изъ бука, граба, явора съ вѣчно-зеленымъ подлѣскомъ, папоротниками и цвѣтковыми тѣнелюбами; заросли *Rhododendron Ungernii* Trautv. у самаго перевала и свѣтлыя каштановыя насажденія на противоположной сторонѣ Джурфука. Рѣзкая перемѣна замѣчается за Сатибскимъ переваломъ; букъ, каштанъ и вѣчнозеленый подлѣсокъ отступаютъ къ Понтійскимъ горамъ, ихъ же мѣсто занимаетъ дубъ, сосна, грабинникъ и цѣлый рядъ кустарниковъ, поднявшихся изъ долины Чороха: *Cistus Creticus L.*, *Rhus Coriaria L.*, а изъ травянистыхъ *Origanum rotundifolium* Boiss. и др. Нижняя часть Мургульскаго ущелья имѣетъ уже совсѣмъ рѣзко выраженный ксерофильный характеръ съ типичными представителями. У с. Дзансулъ путешественники дѣлаютъ поворотъ къ Понтійскимъ горамъ; опять перемѣна—лиственные лѣса колхидскаго типа, выше елово-пихтовые, а на высотѣ 6000′ роскошныя заросли всѣхъ пяти кавказскихъ рододендроновъ, среди которыхъ имѣются другіе подальшійскіе кустарники и въ ряду ихъ *Orphanidesia gaultherioides* Boiss.; наконецъ еще повыше—разнообразная альпійская растительность.

Въ концѣ работы авторъ подымаетъ вопросъ о выдѣленіи изъ понтійской провинціи южной части Батумской области, растительность которой приближается скорѣе къ растительности провинціи крымско-новороссійской или сомхето-карабагской. Референтъ, экскурсировавшій въ южной части Батумской области, вполнѣ присоединяется къ мнѣнію автора *). Что же касается растительности въ юго-западной части области, то авторъ ввиду ряда встрѣчающихся здѣсь растеній, чуждыхъ Колхидѣ, предлагаетъ эту часть, не отдѣляя отъ понтійской области, выдѣлить въ подпровинцію Лазистана.

Экскурсантами собранъ гербарій въ 4000 экземпляровъ, найдено много весьма рѣдкихъ растеній и два новыхъ для кавказской флоры, *Veronica montana* L. и *Orphanidesia gaultherioides* Boiss.

С. Михайловскій.

---

*) С. И. Михайловскій. Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботанической цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. Тр. Тифл. Б. С. в. IX, кн. 1-я. 1906.

Захаровъ С. А. Почва сѣверной части Муганской степи и ихъ осолоненіе. Журналъ Оп. Агроном., ч. VI, кн. 2-я 1905 г. стр. 176—242.

Какъ показываетъ заглавіе, работа посвящена собственно почвамъ Мугани, однако на первыхъ страницахъ авторъ касается различныхъ естественно-историческихъ условій Мугани и въ томъ числѣ растительности.

Прежде всего авторъ вкратцѣ приводитъ мнѣнія о растительности Мугани Коржинскаго, Танфильева, Радде и Меликъ-Саркисяна.

Послѣ разсмотрѣнія, имѣвшихся въ литературѣ ботаническихъ данныхъ о Мугани, авторъ переходитъ къ собственнымъ наблюденіямъ и даетъ списокъ 41 вида растеній, собранныхъ имъ въ іюнѣ и іюлѣ 1904 г. и опредѣленныхъ А. В. Ѳоминымъ. Въ спискѣ приводится не указанный раньше для Кавказа родъ—*Molucella laevis L.*

Далѣе авторъ подробно останавливается на отношеніи къ почвѣ нѣкоторыхъ растеній, особенно бросающихся въ глаза: *Artemisia maritima* L. весьма распространена въ сѣверной Мугани на дѣвственной, незаливаемой и незасоленной почвѣ. *Suaeda altissima* Pall. занимаетъ также довольно значительныя пространства, но на болѣе песчаныхъ почвахъ. Пониженныя мѣста, такъ называемыя чалы, съ глинистой выщелоченной почвой покрыты преимущественно злаками и нѣкоторыми другими растеніями: *Alhagi Camelorum* Fisch., *Glycyrrhiza glabra* L., *Prosopis Stephaniana* Spreng., *Ajuga oblongata* M.B., *Althaea hirsuta* L., *Dodartia Orientalis* L., *Acroptilon Picris* D.C. и др. Послѣднее растеніе встрѣчается также въ громадномъ количествѣ и въ посѣвахъ, борьба съ которымъ крестьянамъ совершенно не подъ силу.

На старыхъ солонцахъ растутъ главнымъ образомъ, *Salsola verrucosa* M.B., *S. ericoides* M.B., *Halostachys Caspica* C.A.M. и въ нѣкоторыхъ случаяхъ *Frankena hispida* D.C. и *Tamarix* sp., что же касается пространствъ недавно засоленныхъ поливкой, то они покрыты *Atriplex incisa* M.B. и *Kochia hyssopifolia* Schrad., а также *Suaeda heterocarpa* Fenzl., *Suaeda microphylla* Pall., *Salsola lanata* Pall. и др.

Наконецъ по берегамъ рѣкъ, особенно Новаго Аракса, тянутся заросли *Phragmites communis* L.

Въ концѣ работы авторъ на основаніи анализовъ даетъ для семи муганскихъ растеній количества хлора въ процентахъ, которыя переносятся ими.

С. Михайловскій.

J. Medwiedew.—Bäume und Sträucher des Kaukasus.

Beschreibung der wildwachsenden und verwilderten Holzgewächse des Kaukasus, mit Angabe ihrer Verbreitung, Eigenschaften und Verwendung. Zweite, umgearbeitete und mit Zeichnungen versehene Auflage.—Erste Lieferung. Gymnospermen. Mit 21 Tafeln. Tiflis, 1905, 4°—50, VII, u. 6 unbez. SS. (russ.).

Die erste, 1883 erschienene Ausgabe dieses Werkes war längst eine bibliographische Seltenheit geworden und hatte, trotz ihres schmucklosen und überbescheidenen Aeusseren, wegen ihrer Nützlichkeit, ja selbst Notwendigkeit, einen teuren Preis erlangt. Vor uns liegt jetzt ein botanisches Prachtwerk, dessen Phototypien nach Photographien hergestellt sind.—Alles in Tiflis lithographirt und gedruckt.

Der Verfasser, Geheimrat Medwiedew, der Jahrzehnte lang an der Spitze des Forstwesens der Kaukasusländer gestanden hat und gegenwärtig als Bevollmächtigter des Ministers der Landwirtschaft und der Reichsdomänen Russlands im Kaukasus mit diesen ausgedehnten Länderstrecken ex officio aufs genaueste vertraut ist, verwendet seine Mussestunden zum Studium der Pflanzenwelt, zumal der Wälder des Kaukasus. Aus dem überreichen Inhalte dieses Werkes, das einer beliebigen Literatur Westeuropas zur Ehre gereichen würde, vermögen wir nur eine Aufzählung der in der ersten Lieferung abgebildeten 21 Arten und Varietäten mit kurzer Angabe des Verbreitungsgebietes derselben hervorzuheben.

1. Pinus sylvestris L., die gemeine Kiefer, von der einige Autoren (Steven, Ledebour, Lipsky u. a.) mehrere Varietäten *(hamata, argentea, latifolia)* annehmen, während C. Koch

die auf dem Armenischen Plateau wachsenden Formen als eigene Arten (*P. Kochiana, armena, pontica*) betrachtet wurden, vereinigt Hr. Medwiedew, Boissier in seiner Flora orientalis folgends allesammt zu seiner *P. sylvestris L.* Ihr Verbreitungsgebiet ist das grösste aller *Abietaceen* über Cis-und Transkaukasien.

2. Pinus montana Duroi, die Zwergkiefer des Kaukasischen Hochgebirges, wächst hier mit ihrer nahen Verwandten, der gemeinen Kiefer, zusammen im Daghestan, in der Darial-Schlucht bei Kasbek, bei Ardahan im Kars Gebiete.

3. Pinus Pinea L, die italienische Pinie, findet sich wild bloss im Artwin-Kreise des Batumer Gebietes, im Thale des Tschoroch-Flusses, in kleinen Gruppen und als einzelne Bäume am linken Ufer jenes Flusses verstreut, 800—1200, ü. M. Ruprechts Angabe für Mingrelien und Gurien muss auf kultivirte Pinien zurückgeführt werden.

4. Pinus eldarica Medw., die in der ersten Auflage dieses Buches zu *P. maritima* Lamb. gezogen wurde, unterscheidet sich gut wie von dieser, so von *P. Brutia* Ten. und *halepensis* Mill. und wächst im Centrum Transkaukasiens auf der Eldar-Steppe, am Abhange des Berges Eilar-oûgi, am rechten Ufer der Jora, in 1974′ Meereshöhe, mit Wachholder und *Ephedra* einen kleinen Wald bildend.

5. Pinus Pithyusa Strangw., die pizundasche Kiefer, ihrem Habitus nach, der Eldar Kiefer am nächsten stehend findet sich am Ufer des Schwarzen Meeres von Anapa bis Gagry stellweise zerstreut, bis sie als südlichsten Punkt, einen grossen Hain von hohen schlankgewachsenen Bäumen in Pizunda, beim gleichnamigen Kloster bildet.

6. Pinus laricio Poir., die Schwarzkiefer, wurde im Kaukasus bloss am N. O. Ufer des Schwarzen Meeres, südlich von Gelendshik, unfern von Noworossiisk, beim Dorfe Wulan, gefunden.

7. Picea orientalis Carr., die östliche Tanne, ist im Gebirge Cis-und Transkaukasiens weit verbreitet, hier einen herrlichen Baum von 5—7′ und mehr im Durchmesser, bei 150—180′ Höhe, darstellend.

8. Abies Nordmanniana Link, die kaukasische Fichte wächst hauptsächlich im westlichen Kaukasus, wo sie nicht selten ausgedehnte Wälder bildet und zwar sowohl in Cis-wie in Transkaukasien. In letzterem finden sich die letzten Wälder nach Osten bei Manglis, wie beim Dorfe Dshawa, an der Quelle der Grossen Liachwa in Ossetien, was die kaukasische Hauptkette betrifft. Im Tale von Borshom erreichen die Bäume 170′ Höhe bei 5 und selbst 7′ im Durchmesser, wobei die Holzmasse solcher an 500 Jahr alter Baumriesen gegen 4 Kub. Faden und bis 200 Kub. Faden auf die Dessiatine bietet.

9. Biota orientalis Endl., östliche Thuya, ist wild, oder, wahrscheinlicher verwildert, in Transkaukasien bloss an einem Orte—unweit Zarskije Kolodzy, im Signacher Kreise des Gouvernements Tiflis, auf einer Fläche von nicht mehr denn $^1/_2$ Dessiatine (Hektar), auf unzugänglichen Felsen gefunden worden.

10. Juniperus communis L., der gewöhnliche Wachholder, ist die über den ganzen Kaukasus verbreitete Art.

11. Juniperus depressa Stev., niedrig wachsender Wachholder, eine von Steven nach Exemplaren, die er auf dem Tschatyr-dagh in der Krim gefunden hatte, aufgestellte Art, bildet den Uebergang zwischen den einander nahen *J. communis* L. uud *J. nana* Willd. Weit über den Kaukasus, wie in Cis-so in Transkaukasien, im Gr. wie Kl. Kaukasus verbreitete Art.

12. Juniperus nana Willd., der Zwergwachholder, mit grossen Beeren, wächst im Kaukasus bloss im Hochgebirge, vornehmlich im Gürtel der Alpenwiesen (8000—9000′ ü. M.), wo er nicht selten grosse Flächen bedeckt. Seine Ausbreitung über den Kaukasus ist noch nicht gehörig festgestellt, da er häufig mit *J. depressa* verwechselt wird.

13. Juniperus Oxycedrus L., roter Wachholder, ein kleines 15—20′ hohes Bäumchen, mit roten Beeren und stachligen Blättern, ist sporadisch über Ciskaukasien, weit häufiger über Transkaukasien verbreitet.

14. Juniperus Sabina L., Kosaken-Wachholder, wächst im Kaukasus, sowohl in Cis-,wie in Transkaukasien, im Gr., wie im Kl. Kaukasus, bloss im oberen Berggürtel, gewöhnlich

jenseits des Waldwuchses. Gewöhnlich ist er ein Strauch von 1—2′ Höhe, der in Südrussland bis 10′ hoch wird.

15. Juniperus excelsa M. B., der baumartige Wachholder, wächst im Kaukasus bloss am Meeresufer zwischen Anapa und Gelendshik, bei Noworossiisk, wo er, wahrscheinlich, wie in der Krim, die ihm zusagende Lebensbedingungen findet, die im östlichen und südlichen Transkaukasien, wo dieser Wachholder garnicht vorkommt offenbar fehlen—was um so auffallender ist, da *J. foetidissima* Willd., der in der Krim und der Umgegend von Noworossiisk mit *J. exselsa* zusammenwächst, weit über das östliche Transkaukasien verbreitet ist. Der Baumwachholder lebt sehr lange—bis 200 Jahre und erreicht das Mass kleiner Bäume—bis 30′ Höhe, bei $1^1/_2$′ im Durchmesser an der Wurzel.

16. Juniperus isophyllos C. Koch, eine Art die von den meisten Autoren mit *J. excelsa M. B.* vereinigt wird, der sie in der Blattform sehr ähnlich ist, während sie sich von ihr scharf durch zweihäusige Blüten und weniger grauen, gewöhnlich an den Rändern mit Harzexsudat bedeckten, dazu grösseren Blättern ausgezeichnet. *J. isophyllos* ist dem Autor von wennigen undorten Transkaukasiens—aus der Schirak-Steppe (zwischen dem Unterlaufe der Jora und des Alasan), aus der Umgegend von Mzhet, aus dem Aresch Kreise des Gouv. Elisabethpol (von der Bos-dagh Kette zwischen den Flüssen Turian-tschai und Gök-tschai), aus den Daghestan vom Andischen Koissu, aus Ardanutsch im Artwin-Kreise—bekannt. Koch fand ihn übrigens in Kleinasien—im Tschoroch-Flussgebiete,—Kotschy in Persien.

17. Juniperus polycarpos C. Koch, der östliche Wachholder, sehr verbreitet im östlichen trockenen Transkaukasien, häufig mit *J. excelsa M. B.* verwechselt.

18. Juniperus foetidissima Willd., spitzschuppiger Wachholder, der die grössten Dimensionen erreichende Wachholder des Kaukasus weit verbreitet über dessen östlichen Teile; im westlichen Transkaukasien nur einen kleinen Winkel zwischen Anapa und Gelendshik, in Menge bei Mzhet, Tiflis, in der Karajas-Steppe, auf dem Bos-dagh, im Delishan-Tale, auf der

Schirak-Steppe, am Schamchor Flusse, im Karabagh, im Artwin-Kreise bei Ardanutsch. Bei günstigen Verhältnissen wird er ein kerzengerader Baum von 50′ Höhe, bei 2—2½′ im Durchmesser an der Wurzel. Er erreicht ein hohes Alter—300 und mehr Jahre.

Eine besondere Form mit abstehenden Blättern sondert der Verf. als *J. foetidissima W. var. squarrossa* Medw. ab.

19. Taxus baccata L., die Eibe, weit über den Kaukasus verbreitet, erreicht eine Meereshöhe von 5000—5500′, spielt aber in der Forstwirtschaft des Landes eine unbedeutende Rolle, da sie überall ausgehauen worden ist.

20. Ephedra procera F. et M. weit über die trockenen Landstriche des Kaukasus verbreitet, bildet einen Strauch von 5—7′ Höhe.

21. Ephedra vulgaris Rich., ein kleiner Strauch, der sich selten in Ciskaukasien findet, aber weit über Transkaukasien verbreitet ist, wo er vom Meeresspiegel bis zu 4500′ aufsteigt.

Alle aufgezählten Arten von Nadelhölzern sind auf den bezeichneten 21 Tafeln so vorzüglich abgebildet, dass jeder Laie nach ihnen die ihm vorliegende Art bestimmen kann. Gewünscht hätten wir für den weiteren Verlauf des Werkes noch Analysen von Pflanzenteilen, wenn solche nicht technisch zu schwer mit den photographirten Zweigen auf ein und derselben Tafel zu vereinigen wären. Kämen dazu noch Darstellungen der tausendjährigen Baumriesen von Kastanien, Platanen, Linden, Wallnussbäumen u. a. Resten uralter Kultur in Mingrelien, Imeretien, Kachetien, Nucha, Eriwan und Nachitschewan.

Hoffen wir, dass die Opferwilligkeit des Ministeriums der Landwirtschaft und der Reichsdomänen nicht erlahme, ohne welche die Fortstzung und Vollendung eines solchen Prachtwerkes nicht denkbar ist.

Tiflis, Januar 1906.

N. v. Seidlitz.

Разныя наблюденія замѣтки и сообщенія.

О пьяномъ медѣ.

Р. Э. Регеля.

Пьяный медъ, какъ извѣстно, встрѣчается не рѣдко въ Имеретіи. Со временъ Ксенофонта ядовитыя свойства его приписываютъ рододендрону (*Rhododendron ponticum L.*) и въ разныхъ руководствахъ и теперь еще можно встрѣтить указаніе, что *Rhododendron ponticum L.* даетъ ядовитый медъ, а потому въ раіонахъ распространенія этого растенія пчеловодство немыслимо. Такое мнѣніе совершенно ошибочно. Вотъ уже 5 лѣтъ у меня имѣется нѣсколько ульевъ на Рикотскомъ перевалѣ на Сурамскомъ хребтѣ (3200 ф. н. ур. м.). Благодаря обилію медоносныхъ растеній и послѣдовательному цвѣтенію однихъ и тѣхъ-же видовъ растеній сначала ниже перевала, затѣмъ въ ближайшихъ окрестностяхъ его и наконецъ выше него, пчелы собираютъ здѣсь огромныя количества меда. Въ настоящемъ 1905-мъ году 8 ульевъ дали лѣтомъ 15 пудовъ и осенью еще 1 пудъ продажнаго меда, т. е. въ среднемъ около 2 пудовъ съ улья. Изъ одного улья получилось даже 3 пуда 14 фунтовъ меда. Добрая половина этого огромнаго взятка собирается здѣсь пчелами въ началѣ лѣта ежегодно именно съ обширныхъ зарослей рододендрона, а между тѣмъ лѣтній медъ здѣсь свѣтлый, прозрачный, ароматный и вкусный безъ малѣйшихъ признаковъ ядовитости. Ни у меня на Рикотскомъ перевалѣ, ни гдѣ-либо на пасѣкахъ въ ближайшихъ селеніяхъ, въ которыхъ главный взятокъ получается также съ рододендрона, ни въ этомъ году, ни когда-либо

раньше не получалось пьянаго меда. Не можетъ поэтому не подлежать никакому сомнѣнію, что *Rhododendron ponticum L.* вовсе не даетъ пьянаго меда. Такое заключеніе, высказываемое мною въ весьма рѣшительной формѣ, важно практически, потому что до сихъ поръ мѣстности, въ которыхъ встрѣчается рододендронъ, избѣгались систематически современными пчеловодами, какъ непригодныя для промышленнаго пчеловодства, а такъ какъ *Rhododendron ponticum L.* распространенъ по всему западному Закавказью, то нежелательныя послѣдствія невиннаго осужденія рододендрона Ксенофонтомъ очевидны для каждаго.

Впрочемъ, нѣкоторыя другія лица, ближе знакомыя съ пчеловодствомъ въ западномъ Закавказьѣ, подозрѣвали уже раньше, что пьяный имеретинскій медъ собирается пчелами не съ рододендрона. Одни изъ нихъ полагаютъ, что пьяный медъ собирается пчелами съ азалій, и что даже Ксенофонтъ подразумѣвалъ подъ рододендронами азаліи (*Azalea pontica L.=Rhododendron flavum Don.*), однако и такое предположеніе не оправдывается. Въ окрестностяхъ Рикотскаго перевала азалій очень мало, но онѣ растутъ въ изобиліи въ 4-хъ верстахъ отъ перевала въ окрестностяхъ деревни Чумателети. Здѣсь имѣется нѣсколько крестьянскихъ пасѣкъ, однако и здѣсь никогда не получался пьяный медъ, но получается медъ менѣе вкусный и низшаго качества, чѣмъ на перевалѣ.

Третьи (лѣсничій Майсуровъ) предполагаютъ, что пьяный медъ получается съ лавровишни (*Prunus Laurocerasus L.*) и ядовитость его обусловливается содержаніемъ синильной кислоты въ лавровишневомъ маслѣ листьевъ лавровишни. Это предположеніе также не оправдывается. Лавровишня образуетъ въ окрестностяхъ Рикотскаго перевала обширныя непроходимыя заросли, простирающіяся на сотни десятинъ, однако, какъ уже было упомянуто, за 5 лѣтъ здѣсь не наблюдалось и признаковъ пьянаго меда и вообще пчелы посѣщаютъ лавровишню очень мало, при недостаткѣ другого взятка.

Въ Имеретіи, тамъ гдѣ получается нерѣдко ядовитый пьяный медъ, такой медъ не получается изъ всѣхъ ульевъ пасѣки, а только въ нѣкоторыхъ изъ нихъ. Этотъ фактъ на-

велъ г. Шаврова въ Тифлисѣ на мысль, что ядовитость пьянаго меда вызывается болѣзнью самаго меда подъ вліяніемъ влажно-теплаго климата Имеретіи.

Другого взгляда держится П. Санюкъ, ведущій мою пасѣку на Рикотскомъ перевалѣ, который полагаетъ, что пьяный медъ есть медъ, отравленный ядомъ изъ жала пчелы. Этотъ послѣдній взглядъ мнѣ представляется наиболѣе правдоподобнымъ. Дѣло въ томъ, что пьяный медъ получается чаще всего въ лѣсу, причемъ въ силу неудобства добыванія меда изъ дупла деревьевъ, почти неизбѣжно давится масса пчелъ, которыя со злости выпускаютъ при этомъ свой ядъ. То же самое можетъ случиться нерѣдко и на пасѣкахъ въ Имеретіи въ силу примитивнаго устройства ульевъ. Наблюденіе П. Санюка провѣрялось на Сурамскомъ хребтѣ, причемъ завѣдомо хорошій медъ пріобрѣталъ всѣ свойства пьянаго, если при неосторожномъ добываніи его давилось много пчелъ, и лица, ѣвшія этотъ медъ, заболѣли со всѣми признаками явнаго отравленія и притомъ именно съ такими-же симптомами, какіе характерны для пьянаго меда. Въ анализѣ меда въ данномъ случаѣ не оказывалось надобности, такъ какъ причины отравленія этого меда были очевидны для всѣхъ. Къ сожалѣнію мнѣ не удалось получить осенью настоящаго года для сравнительнаго анализа пьяный медъ изъ Имеретіи, но я имѣю основаніе думать, что ядовитость имеретинскаго пьянаго меда обусловливается тѣми-же причинами, такъ какъ по свидѣтельству разныхъ лицъ (напр. П. Санюка) въ пьяномъ имеретинскомъ медѣ содержатся всегда оторванныя ноги, крылья и другія части тѣла пчелъ, указывающія на то что ихъ давили при добываніи меда *).

*) Роб. Эд. Регель обращается къ лицамъ, посѣщающимъ Имеретію, съ усердною просьбою о высылкѣ ему для анализа нѣсколькихъ фунтовъ ядовитаго имеретинскаго меда или непосредственно въ Петербургъ (Выборгская сторона) или-же черезъ Тифлисскій Ботаническій Садъ, или на ст. Сурамъ на имя Петра Санюка.

Ueber den giftigen Honig Imeretiens.

von R. Regel.

Resumé.

Directe Beobachtungen waehrend 5 Jahren auf dem Gebirgskamm bei Ssuram in Transkaukasien bringen Rob. Regel zu dem entschiedenen Schluss, dass die häufig in Imeretien (schon von Xenophon) wahrgenommenen giftigen Eigenschaften des Honigs weder auf *Rhododendron ponticum* L., noch *Azalea pontica L.* (*Rh. flavum*), noch *Prunus Laurocerasus L.* zurückzuführen sind, wie bisher fälschlich angenommen wurde, sondern offenbar auf directer Vergiftung des Honigs durch das Gift des Bienenstechels beim unvorsichtigen Einsammeln des Honigs, besonders im Walde aus Baumstämme, beruhen.

Вліяніе зимы 1903—1904 гг. на культурную растительность центральнаго и западнаго Закавказья.

А. Роллова.

Зима 1903—1904 гг. отличалась въ центральномъ Закавказьѣ сравнительною умѣренностью, по вмѣстѣ съ тѣмъ и рѣзкими колебаніями температуры. Морозы наступили довольно поздно, а именно 20-го ноября и прекратились очень рано— уже 12 февраля, такъ что за всю зиму было всего только 49 морозныхъ дней: въ ноябрѣ—1, въ декабрѣ—10, въ январѣ—30 и въ февралѣ—8. Морозы начались 20 ноября по новому стилю, когда въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду температура съ + 1,6° понизилась внезапно до-2,2° въ старой его части и съ 1,0° до-2,7° на новыхъ участкахъ сада. Декабрь былъ благопріятенъ и отличался умѣренностью, значительныхъ и рѣзкихъ пониженій температуры не замѣчалось: минимальная температура за мѣсяцъ (17 декабря) равнялась-3,4° въ старой части сада и-4,3° на новыхъ его участкахъ. Въ январѣ, наоборотъ, замѣчалось значительное пониженіе температуры, а главное, крайне рѣзкія колебанія ея. Внезапное паденіе

температуры съ-1,3° (4 января) до-6,1°(5 января), затѣмъ постепенное пониженіе ея до-9,4° (8 января),-10,6° (12 января) смѣнилось внезапнымъ же повышеніемъ до-1,6° (14 января) и вновь внезапнымъ сильнымъ спаденіемъ до минимальныхъ размѣровъ за всю зиму въ старомъ саду, а именно до-10,7° (16 января); за тотъ же мѣсяцъ на новыхъ участкахъ Ботаническаго сада замѣчалось слѣдующее колебаніе температуры:-2,4° (4 января),-7,6° (5 января),-10,7° (8 января), -10,8° (12 января),-1,2° (14 января) и-12,2° (16 января)—минимальный размѣръ температуры на новыхъ участкахъ Сада за всю зиму. Съ 23 января замѣчается сильное повышеніе температуры, но въ первыхъ же числахъ февраля температура опять падаетъ до-4,8° и-6,5° (1 февраля) на обоихъ участкахъ Сада, 3 февраля снова рѣзкое повышеніе температуры до+1,4° и+0,5° и 5 февраля опять внезапное паденіе до-5,4° и-7,3°. Съ 12 февраля морозы уже совершенно прекращаются.

Продолжительность довольно сильныхъ морозовъ съ 5 января (-6,1° и-7,6°) по 22 января (-8,0° и-9,6°), съ минимальной температурой въ-10,7° и-12.2°, а также крайне рѣзкія колебанія ея неблагопріятно отразились на нѣкоторыхъ нѣжныхъ растеніяхъ Ботаническаго Сада.

Въ прилагаемомъ спискѣ приведенъ перечень растеній, пострадавшихъ въ зиму 1903—1904 гг. въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду, а также въ Кобулетахъ, въ Цихисъ-дзирахъ, Махинджаурахъ Батумской области и въ гор. Батумѣ.

1) въ старой части Тифлисскаго Ботаническаго сада.

Cupressus glauca Lam. var. pendula—пострадали молодыя вѣтви.

Punica Granatum L.—отмерзли концы вѣтвей.

Ligustrum lucidum Ait.—померзли листья.

Rhynchospermum jasminoides Lindl.—отмерзли листья и молодые побѣги.

Laurus nobilis L.—пострадали листья.

Pterocarya japonica—померзли молодыя вѣтви.

Broussonetia papyrifera Vent.—отмерзли концы молодыхъ вѣтвей.

Ailantus glandulosa Desf. и Ficus Carica L.—тоже.

Quercus suber L.—расположенный въ центральной части Сада хорошо перезимовалъ; экземпляръ же пробковаго дуба въ нижней части Сада у р. Дабаханки потерялъ часть листьевъ.

Maclura aurantiaca Nutt. — пострадали молодыя вѣтви; обильно плодоносила въ томъ же году.

Pistacia vera L.—отлично перезимовала и весною обильно цвѣла и затѣмъ плодоносила.

Pinus excelsa Wall.—хвоя частью порыжѣла.

Callicarpa sinensis Hort.—отмерзла до земли, снизу отбила побѣги.

Poinciana Gilliesii Hook.—отмерзла до высоты $^3/_4$ аршина отъ поверхности земли.

Clerodendron Bungei Steud.—пострадали концы вѣтвей.

Cedrella sinensis Juss.—отмерзли нѣкоторыя вѣтви.

Colletia cruciata Gill. et Hook.—отмерзли однолѣтніе побѣги.

Fontanesia suspensa—померзли молодыя вѣтви.

Elaeagnus macrophyllus Thunbg.—отмерзли молодые побѣги.

Ligustrum glabrum Hort.—пострадали листья и молодыя вѣтви.

Aucuba himalaica Hook. f. et Thoms.—пострадала часть листьевъ.

Viburnum japonicum Thnbg.—отмерзли молодые побѣги и пострадали листья.

Viburnum odoratissimum Ker.-Gawl.—пострадали листья и часть побѣговъ.

Abelia rupestris Lindl.—погибли концы вѣтвей.

Olea fragrans Thnbg. — пострадали листья и померзли молодые побѣги.

Laurus canariensis Willd.—слегка пострадали верхушечные листья.

Myrtus communis L.—померзли молодыя вѣтви и пострадали листья.

Gardenia florida L.—пострадали нѣкоторыя вѣтви и листья.

Phormium tenax Forst.—отмерзъ до земли.

Veronica Traversii Hook., изъ Новой Зеландіи—хорошо перезимовала.

Eriobotrya japonica Lindl.—хорошо перезимовала, обильно цвѣла и плодоносила; плоды созрѣли въ послѣднихъ числахъ іюня.

Aspidistra elatior Bl.—пострадали листья.

Olea europaea L.—слегка пострадали листья и концы молодыхъ вѣтвей, тѣмъ не менѣе обильно начала цвѣсти съ 14-го іюня, но плодовъ не завязала.

Phoenix dactilifera L.—была высѣяна въ грунтъ 19-го іюня всходы появились 6 августа; зимою однолѣтніе сѣянцы вымерзли.

Ehretia serrata Roxbg.—отмерзли концы вѣтвей.

Benthamia fragifera Lindl.—пострадали листья.

Trachycarpus excelsus Wendl.—у 4—5 лѣтнихъ экземпляровъ пострадали молодые листья; болѣе же старыя растенія хорошо перезимовали.

Choisya ternata H. B. et K. Nov.—прекрасно перезимовала и обильно цвѣла въ апрѣлѣ и маѣ.

Camellia euryoides Lindl.—погибла.

Aralia Sieboldii Hort.—хорошо перезимовала.

Cneorum tricoccum L.—хорошо перезимовалъ, обильно цвѣлъ и далъ къ концу августа плоды.

Edgeworthia chrysantha Lindl.—прекрасно перезимовала.

Andromeda japonica Thng.—погибла.

Jasminum officinale L.—пострадали молодые побѣги.

Rhaphiolepis indica Lindl.—отмерзли молодыя вѣтви, но къ концу августа обильно цвѣла.

Sabal Blackburnianum Glaz.—отмерзла до земли, но вновь отбила побѣгъ весной.

Jubaea spectabilis H. B. et K. Nov.—отмерзла до земли.

Sabal Adansoni Guerns.—пострадали концы листьевъ.

Chamaerops humilis L.—отмерзъ до земли, весной сталъ отбивать побѣгъ.

Ceratonia Siliqua L.—большой экземпляръ отмерзъ, равно какъ и однолѣтніе сѣянцы отъ сѣмянъ, высѣянныхъ въ грунтъ 19-го іюля и давшихъ всходы 11-го іюля.

Aralia pentaphylla Thnbg.—хорошо перезимовала.

Rhus vernicifera D.C.—тоже.

Musa japonica Hort.—отмерзла до земли, но 14-го іюня выбросила новый побѣгъ, а въ іюлѣ второй. Первый побѣгъ къ концу лѣта поднялся на $1^1/_4$ аршина, при толщинѣ ствола у основанія въ 2 вершка.

Araucaria brasiliensis A. Rich.—отлично перезимовала.

Araucaria imbricata Pav.—тоже.

Casuarina tenuissima Sieber.—отмерзла до земли; дала весною новые побѣги отъ корней.

Aralia spinosa L.—отлично перезимовала.

Aralia papyrifera Hook.—тоже.

Hovenia dulcis Thnbg.—прекрасно перезимовала, съ 17-го іюня начала обильно цвѣсти, а къ осени дерево покрылось плодами.

Pittosporum Tobira Ait. fol. var.—отмерзли концы вѣтвей и отчасти пострадали листья.

Bambusa gracilis Wall.—отмерзли надземныя части; весною дала отъ корней новые побѣги.

2) На новыхъ участкахъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Pinus insignis Dougl.—пострадала хвоя.

Pinus longifolia Roxbg.—погибла хвоя; весною вѣтви стали отбивать.

Pinus Strobus L.—часть хвои порыжѣла.

Eriobotrya japonica Lindl.—пострадали листья.

Phyllostachys nigra Munro, Ph. aurea A. et C., Laurus nobilis L., Viburnum Tinus L.—у всѣхъ пострадали листья.

Podocarpus andina Poepp.—отмерзли концы вѣтвей.

Чайныя розы—побѣги отмерзли до мѣста прививки.

Poinciana Gilliessii Hook.—отмерзла до высоты $^3/_4$ аршина отъ поверхности земли.

Magnolia grandiflora L.—пострадали листья.

Rhodotypus Kerrioides Sieb. et Zucc. отмерзли молодыя вѣтви.

3) Въ Кобулетскомъ желѣзнодорожномъ питомникѣ.

(Кобулеты, Батумской области).

Eucalyptus Globulus Labill.—отмерзли тонкія вѣтви.

Eucalyptus resinifera Sm.—пострадали края листьевъ.

Eucalyptus viminalis Labill.—отмерзли края листьевъ.

Eucalyptus amygdalina—у однолѣтнихъ экземпляровъ пострадали листья.

Acacia dealbata Link.—отмерзли молодыя вѣтви.

Acacia melanoxylon R. Br.—тоже.

Acacia floribunda Willd.—пострадали листья.

Hovenia dulcis Thnbg.—отмерзли концы вѣтвей.

Cassia floribunda—однолѣтніе сѣянцы, пикированные въ грунтъ и достигшіе до 1 арш. въ вышину, совершенно вымерзли; въ ящикахъ же перезимовали и отбили весной отъ корней.

Passiflora edulis Sims.—вымерзла.

Fabricia laevigata Gaertn.—отмерзла часть вѣтвей.

Nerium oleander fl. pl.—померзли концы вѣтвей и пострадали края листьевъ.

Gardenia florida L. пострадали листья.

Phoenix rupicola T. Anders.—двухгодовалые экземпляры отмерзли до земли.

Acacia Farnesiana Willd.—отмерзла до земли.

Acacia eburnea Willd.—погибла.

Pittosporum Tobira Ait.—молодые экземпляры отмерзли до земли.

Myrtus communis L.—померзли концы вѣтвей.

Laurus camphora L.—пострадала часть листьевъ.

4) Въ Цихисъ-дзирахъ, Батумской обл. (Имѣніе Б. Я. Вучино).

Abutilon—потеряли часть листьевъ; на сѣверныхъ склонахъ отмерзли молодые побѣги.

Agave ferox C. Koch.—отмерзла часть листьевъ.

Agave filifera Salm.-Dyck.—пострадали листья.

Agave Gilbegi Hort.—тоже.

Aloë aristata—прекрасно перезимовала.

Aloë variegata L.—тоже.

Aloë fruticosa Lam., Aloë arborescens Mill., Aloë umbellata D.C. и Aloë lingua—всѣ сильно пострадали отъ мороза и частью загнили отъ излишней сырости.

Brugmansia arborea Steud.—отмерзла до земли; весной отбила побѣги.

Cereus gemmatus Zucc.—погибъ.

Cereus giganteus Englm.—отмерзъ.

Stapelia—совершенно вымерли.

Clerodenron fragrans Vent.—отмерзли до земли, но весною вновь отбили сильно побѣги.

Nerium Oleander L.—листья слегка пострадали на сѣверныхъ склонахъ.

Passiflora edulis Sims.—вымерзла.

Апельсины, мандарины и лимоны—на западныхъ склонахъ вблизи моря всѣ листья пожелтѣли. На всѣхъ же другихъ экспозиціяхъ они прекрасно перезимовали безъ всякой покрышки.

Acacia lophanta Willd.—обыкновенно весьма чувствительная, благодаря большому снѣ-

гу, обильно цвѣла даже подъ снѣжнымъ покровомъ.

5) Въ Махинджаурахъ Батумской области.

Podocarpus Nageia R. Br.—отмерзли концы вѣтвей, пострадали листья.

Gardenia florida L.—померзли края листьевъ.

Cassia floribunda—отмерзли до половины стебля.

Ceratonia Siliqua L.—вымерзла.

Acacia Farnesiana Willd.—тоже.

Acacia eburnea Willd.—тоже.

Grevillea robusta A. Cunn.—пострадали только концы листьевъ.

Eriobotrya japonica Lindl.—пострадали нѣкоторые листья.

Мандарины—у однолѣтнихъ прививокъ на Citrus trifoliata, сортовъ сатсума и микана, померзли верхушки.

Сладкій лимонъ—листья отмерзли на половину.

6) Въ садахъ гор. Батума.

Pittosporum Tobira Ait—отмерзли концы вѣтвей.

Escallonia glandulasa Lood.—пострадали листья.

Metrosideros разные виды—отмерзли стебли.

Leptospermum scoparium Forst.—тоже.

Myrtus communis L.—пострадали концы вѣтвей.

Fabricia laevigata Gaertn.—стебли отмерзли до половины.

Acacia floribunda Willd.—померзли концы листьевъ.

Gardenia florida L.—отмерзли до половины стеблей.

Choisia ternata H. B. et K. Nov.—пострадали края листьевъ.

Der Einfluss des Winters 1903/04 auf die Culturpflanzen im centralen und westlichen Transkaukasien

von A. Rolloff.

Resumé:

Der Verfasser gibt kurze Mitteilungen über die meteorologischen Verhältnisse des Winters 1903/04 im centralen und westlichen Transkaukasien mit gleichzeitiger Angabe derjenigen Pflanzen wärmerer Gegenden, die von der Kälte in irgend einer Weise litten. Die Beobachtungen umfassen die Pflanzen

des Botanischen Gartens in Tiflis und einiger Orte im Batumgebiet an der Schwarzmeerküste, nämlich Kobuleti, Zichisdsiri, Machindschauri und Batum.

Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ (Изъ личныхъ наблюденій).

Б. Налимова.

I. Особенности въ ростѣ дерева.

А). Шестилѣтній экземпляръ сорта—„Sans pareille de Peasgood"—растетъ въ Ботаническомъ Саду сильно и всѣ шесть лѣтъ своей жизни сортъ сохранялся въ полномъ здоровьѣ. Побѣги доходятъ до $1'/_4$—$1'/_2$ аршина, но, въ зависимости отъ температуры, не всѣ глазки развиваются постоянно на вѣтвяхъ, и съ годами выступаетъ все сильнѣе и сильнѣе оголѣніе снизу у кроны дерева. Въ годы бо̀льшей рѣзки на черенки дерево растетъ быстрѣе, однако и съ бо̀льшимъ оголѣніемъ—глазки не успѣваютъ раскрыться. Когда въ 1905 году дана была подготовительная подрѣзка къ формировкѣ кроны шаромъ, то дерево дало и первый цвѣтъ, который быстро опалъ и оно осталось опять съ массою только ростовыхъ побѣговъ, такихъ же длинныхъ и отчасти оголенныхъ.

На горизонтальномъ кордонѣ, пяти лѣтъ, сортъ этотъ даетъ уже третій годъ плоды. Плоды дивные и по вкусу, и по виду, большихъ размѣровъ (отъ 5 до 20 штукъ), почти каждое яблоко болѣе фунта вѣсомъ.

Въ питомникѣ однолѣтки тоже очень быстро растутъ, заканчивая свой ростъ, превышающій одинъ метръ, въ іюнѣ—іюлѣ.

Вообще сортъ обнаруживаетъ въ Закавказьѣ очень много сходства въ проявленіи своей жизнедѣятельности съ нѣкоторыми мѣстными сортами: одинаковый ростъ, одинаковое цвѣтеніе, одинаковое отношеніе къ подрѣзкѣ.

Въ текущемъ году испытывалась покорность сорта при лѣтнихъ операціяхъ надъ побѣгами, и получилось то же отношеніе къ подрѣзкѣ, какое сортъ проявлялъ и во всѣ предыдущіе годы своей жизни въ здѣшнемъ саду: сортъ не терпитъ

никакого насилія и требуетъ поменьше всякой подрѣзки, но побольше отборнаго питанія и тепла, особенно при наливѣ плодовъ и формированіи цвѣточныхъ почекъ для будущаго года. При влажной веснѣ и лѣтѣ, сопровождавшемся ливнями, выгонка роста на кордонѣ не прекращалась до осени: пять пинцировокъ побѣговъ не пріостановили роста, не сформировали „плодовыхъ образователей“ (въ то время, какъ другіе европейскіе сорта, при тѣхъ-же условіяхъ, давали, по желанію, сколько угодно „плодовыхъ образователей“), а продолжали выгонку „ростовыхъ образователей“, давая вначалѣ очень сильные побѣги, а послѣ уже все слабѣе, пока бѣшенная гонка роста не закончилась, наконецъ, заболѣваніемъ—напала тля.

Подобное явленіе повторилось и на тѣхъ вѣткахъ полуштамба, гдѣ велась этимъ лѣтомъ пинцировка и насильственная формовка плодовыхъ вѣтокъ. Здѣсь послѣ третьей пинцировки обнаружилась слабость и появленіе тли, и именно на тѣхъ только вѣткахъ дерева, на которыхъ пинцировались побѣги. Дерево охотнѣе подчинялось лишь двумъ пріемамъ: привязыванію и скручиванію, останавливаясь въ ростѣ и сохраняясь здоровымъ въ этихъ частяхъ.

Пинцировка съ преждевременной остановкой въ ростѣ не удавалась, и въ питомникѣ—развѣтвленія становились и сильными, и разбросанными въ безпорядкѣ.

Получается такой выводъ изъ наблюденій за ростомъ этого сорта въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ эти шесть лѣтъ: *сортъ сохраняется здоровымъ*, съ прекрасными плодами и сильнымъ ростомъ, *если избѣгать короткой подрѣзки*, сообразуясь каждый разъ съ осеннею погодою прошлаго года и весеннею текущаго, а лѣтомъ на формовыхъ деревьяхъ слѣдуетъ поменьше соблюдать строгой правильности при выведеніи симметріи на деревѣ. Такъ какъ *дусенъ* является слишкомъ сильнымъ подвоемъ, то для кордона слѣдуетъ *предпочитать райку*, причемъ крайне *существенно*, съ самого начала выведенія какой нибудь формы зорко *слѣдить за жизнью „первыхъ плодовыхъ образователей“*, поддерживая ихъ развитіе безъ всякихъ насилій.

Многіе владѣльцы этого сорта въ Закавказьѣ даютъ такія же указанія на характеръ роста этого сорта.

A) *Der Wuchs der Sorte „Peasgoods Sondergleichen“.* Der Baum ist sehr fruchtbar und *geht sehr stark ins Holz.* Er will wenig geschnitten sein. Die *geeigneteste Form für Transkaukasien* scheint *der Busch zu sein.*

B) Въ ростѣ сорта Cox's Pomona характерною чертою является склонность группировать всѣ свои „плодовые образователи“ только у основанія каждой вѣтки, а у верхушки вѣтки давать равной силы ростовые побѣги. Съ этимъ приходится очень считаться въ культурѣ дерева при подрѣзкѣ, формовкѣ и поддержаніи равновѣсія въ плодоношеніи, что и сказалось на всѣхъ шестилѣтнихъ деревьяхъ этого сорта въ Ботаническомъ Саду. Каждая влажная весна лишаетъ деревья цвѣта, а каждая сухая весна сноситъ преждевременно плоды еще раннимъ лѣтомъ, и видимо долго не можетъ, въ деревѣ этого сорта установиться равновѣсіе, хотя онъ не болѣетъ. Cox's Pomona не любитъ, очевидно, здѣсь въ Закавказьѣ также и регулярной подрѣзки, предпочитая только пригибаніе (или наклоненіе вѣтокъ), скручиваніе и тщательный уходъ за корою, которая при формовыхъ культурахъ у сорта очень легко подвергается ожогамъ и даетъ пріютъ многимъ поселенцамъ, въ томъ числѣ и „златкамъ“ (Buprestis sinuata) съ ихъ зимующими въ корѣ личинками. Сортъ „Cox's Pomona—покорный на западѣ (въ Европѣ) и въ центральной Россіи, обнаруживаетъ въ Закавказьѣ при всѣхъ лѣтнихъ операціяхъ буйный, а не умѣренный ростъ, давая нерѣдко пирамиды вмѣсто своей природной бокальчатой формы.

B) *Der Wuchs der Sorte Cox's Pomona ist aufrecht pyramidal.* Die Ruten bleiben dünn, es bildet sich viel schlankes Fruchtholz und *für Transkaukasien ist wenig Schnitt nötig.*

C) Ростъ сорта—„Reinette grise française“ охотно регулируется всякими лѣтними операціями и здѣсь въ Закавказьѣ выноситъ всѣ способы подрѣзки съ сохраненіемъ здоровья.

C). *Der Wuchs* der Sorte „Reinette grise française“ *ist stark*; der Baum bildet breitkugelige Kronen *und für Transkaukasien muss der Sommerschnitt angewendet werden.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ
МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАГО ИНСТИТУТА.
ГОДЪ XII.
1906.

Извѣстія выходятъ **четырьмя** книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Оффиціальный отдѣлъ.

I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.

II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія: а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ; б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.; в) работы коммиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.

III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.

IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.

V. Каталоги и описанія библіотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неоффиціальный отдѣлъ.

I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:

а) естественно-историческіе и

б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).

Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.

II. Критическія и библіографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.

III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, діаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленія каждой книги Извѣстія, кромѣ русскаго языка, печатаются еще на французскомъ языкѣ.

Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго Сельскохозяйствен. Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „**Трудъ**“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги, **5** р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній **2** р. **50** к.; цѣна отдѣльной книги **1** р. **50** к.; отдѣльные оттиски статей естественноисторическихъ и статистикоэкономическихъ высылаются названными книжными магазинами наложеннымъ платежомъ по расчету **20** коп. за листъ.

Редакторы **С. И. Ростовцевъ.**
Д. Н. Прянишниковъ.

Списокъ изданій Тифлисскаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлисскаго Ботаническаго Сада".

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлисскаго Ботаническаго сада. **С. Н. Тимоѳеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н Спѣшнева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1893—1894 г.г.

I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). Prodromus florae Colchicae **N. Albow** (cum 4 Tabulis).

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1895 года. **С. Н. Тимоѳеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшнева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ѳ. Каврайскаго.** Замѣтка о новыхъ піонахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н Тимоѳеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растеній въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоѳеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибковъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоѳеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растеній Кавказа, **А. В. Ѳомина**. Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула**. Эльдарская сосна, Pinus Eldarica sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Ѳомина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнева**. Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнева**. Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew**. Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдьминыхъ метелъ у пихты. **Н. Н. Спѣшнева**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medvedjew**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Ѳомина**. Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Ѳомина**. Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнева**. Зима 1902—1903 гг. **А. Х. Роллова**.

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азіи. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азіи. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азіи. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азіи. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботаническою цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго**. Грибные паразиты риса посѣвного (Oryza sativa L) **Н. Н. Спѣшнева**.

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Papaveraceae, **Н. А. Буша**.

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому саду“ (съ планомъ). Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 3.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 3.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи: *Стран.*

Н. Спѣшневъ. Микологическія замѣтки. (Новый грибной паразитъ на листьяхъ персика). 1
А. Шелковниковъ. Экскурсія въ Талышъ 7
А. Ѳоминъ. Таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ Convolvulus 15

Рефераты:

Dr. J. B. Kümmerle. Adatok a Kaukazus edényes viràgtalan növényeinek ismeretéhez 18
Szabó Zoltan. Nehány növény a Kaukázusból . . . . . —
Н. Буш. По скаламъ Андійскаго Дагестана. 19
Марковичъ В. Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ. 21
Его-же. Краткій отчетъ о поѣздкѣ по черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховья р. Кодора) съ цѣлью изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г. 22
Г. Танфильевъ. Очеркъ главнѣйшихъ раіоновъ черноморскаго побережья Кавказа . . . . . —

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

А. Роллова. Успѣхи акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду . . 27
Б. Налимовъ. Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ. 37

Sommaire.

Articles originaux: *Page.*

N. Speschnew. Mycologische Bemerkungen (Ein neuer Pilzparasit der Pfirsichblätter) 1
A. Chelkownikoff. Une excursion en Talyche 7
A. Fomine. Clé pour déterminer les espèces caucasiennes du genre Convolvulus 15

Référés:

Dr. J. B. Kümmerle. Beiträge zur Kenntniss Pteridophyten des Kaukasus. 18
Z. Szabó. Einige Pflanzen aus dem Kaukasus. . . . . —
N. Busch. A travers les rochers de l'arrondissement Andique du Daguestan. (russe). 19
W. Marcowitsch. A la recherche des glaces éternelles. (russe). 21
Du même auteur. Courte notice sur un voyage au littoral de la Mer Noire et dans les glaciers de l'Abkhasie dans le but d'en étudier la flore et les glaciers en 1903. (russe). 22
G. Tanfilieff. Esquisse des principaux rayons du littoral du Caucase baigné par la Mer Noire. . . . . —

Observations, notes et communications:

A. Rolloff. Erfolge der Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis. . 27
B. Nalimoff. Beobachtungen aus der Baumschule und den Fruchtgärten des Tiflischen Botanischen Gartens. . . 37

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 3.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 3.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ на Кавказѣ.

Микологическія замѣтки.

Н. Н. Спѣшневъ.

Notulae micologicae.

N. N. Speschnew.

Новый грибной паразитъ на листьяхъ персика.

Во время одной изъ микологическихъ экскурсій въ Батумскомъ раіонѣ, въ августѣ 1902 г., мною было обнаружено, во многихъ отношеніяхъ интересное поврежденіе листьевъ молодыхъ персиковыхъ деревьевъ, въ с. Кобулети (въ садовомъ хозяйствѣ А. Д. Шавровой).

Между листьями, поврежденными извѣстною болѣзнью — курчавостью, причиняемою паразитнымъ грибкомъ *Exoascus deformans* (B.) Fckl., встрѣчались листья, въ общемъ нормально развитые, но мѣстами покрытые на верхней поверхности своей паутинообразными, сѣровато-бѣлыми налетами, неопредѣленнаго очертанія; они очень походили на налеты, образуемые при болѣзни оидіумъ (пепелицы), напр. на виноградныхъ листьяхъ.

На нижней поверхности тѣхъ же листьевъ въ мѣстахъ, соотвѣтствующихъ налетамъ на верхней поверхности листа, обнаруживались буроватыя пятна. При нахожденіи налетовъ и пятенъ у самаго края листа замѣчалась нѣкоторая изуродованность послѣдняго, выражавшаяся въ томъ, что весь листъ принималъ нѣсколько серповидное общее очертаніе, причемъ пораженный край листа составлялъ вогнутую часть подобной фигуры. Сверхъ того, весьма значительное число та-

кихъ пораженныхъ листьевъ лежало на землѣ у деревьевъ, явно указывая, по времени наблюденія, на преждевременное опаданіе, обусловленное, повидимому, указаннымъ поврежденіемъ ихъ.

При ближайшемъ микроскопическомъ изслѣдованіи выяснилось слѣдующее. Нѣжные сѣровато-бѣлые, мучнистые налеты на верхней поверхности листьевъ состоятъ изъ не очень густого сплетенія тонкихъ, 4—7 μ. въ діаметрѣ, безцвѣтныхъ нитей грибницы съ довольно рѣдкими поперечными перегородками. Мѣстами, отъ этого, стелющагося по поверхности листа, мицелія отходятъ прямо стоящіе кверху, короткіе, отъ 50—80 μ. длины и 4—6 μ. ширины нѣжные отростки, изъ которыхъ каждый снабженъ 3—4 поперечными перегородками. Эти отростки составляютъ спороносцы, такъ какъ на вершинѣ своей они отдѣляютъ безцвѣтныя одноклѣточныя удлиненно-округлыя или овальныя конидіи, въ среднемъ величиною въ 17,2—10,1 μ.; наибольшія конидіи равняются 20—12 μ. и наименьшія 14—8 μ. Содержимое конидій безцвѣтное и содержитъ лишь обыкновенно 2 относительно большихъ (3—4 μ. въ діаметрѣ) ядра или вакуоли. Характерною особенностью наружнаго вида какъ отчасти мицелія, такъ въ особенности конидій составляетъ инскульптированная наружная поверхность тѣхъ и другихъ элементовъ даннаго грибка, безцвѣтными, круглыми, полусферическими бородавками, приблизительно въ 3—4 μ. въ діаметрѣ и до 2 μ. высоты.

Кромѣ описанныхъ частей наружной грибницы даннаго паразита, внутри ткани пораженнаго листа обнаруживается обильный, тоже безцвѣтный мицелій, нити котораго извиваются въ межклѣтныхъ пространствахъ и доходятъ до клѣточекъ кожицы нижней поверхности листа, которыя (клѣточки) бурѣютъ и характеризуютъ упомянутыя выше пятна. Внутренній мицелій отличается значительно бо́льшими размѣрами, т. е. шириною отдѣльныхъ нитей своихъ, изъ которыхъ нѣкоторыя достигаютъ до 14 μ. ширины. На поверхности клѣточекъ этого мицелія бородавокъ не видно и, на сколько мною изслѣдовано, отсутствуютъ какіе-либо признаки образованія присосковъ—haustoriae.

По всѣмъ изложеннымъ морфологическимъ признакамъ обнаруженный грибокъ нашъ подходитъ безспорно къ новому роду *Ovulariopsis*, установленному (1900 г.) французскими изслѣдователями Patouillard et Hariot, съ видомъ *Ov. erysiphoides*, обнаруженномъ на листьяхъ Euphorbia balsamifera Ait. (въ Jour. d. Bot., XIV, 245. Enumér. d. champ. rec. par A. Chevalier au Senégal et au Soudan occid.). Затѣмъ къ этому роду изслѣдованіями G. Delacroix причисленъ еще одинъ видъ, обнаруженный на листьяхъ шелковицы—Morus alba и названный *Ov. moriccla* Delacr., (Bull. Soc. Mycol. d. France, XIX, 343—346, 1903. Sur le „blanc" d. feuilles du Murier de Madagascar). Грибокъ портитъ листья и шелковичные черви отказываются питаться ими.

Къ этому роду—*Ovulariopsis*—съ его 2-мя видами, примыкаетъ и нашъ грибокъ, но нѣкоторыя морфологическія особенности, которыя выше изложены и отмѣчены въ описаніи особымъ шрифтомъ, даютъ нѣкоторыя основанія выдѣлить его въ особый третій видъ вышеупомянутаго рода, если бы названный родъ (*Ovulariopsis*) можно было бы считать твердо установленнымъ. Вотъ это послѣднее обстоятельство подлежитъ нѣкоторому сомнѣнію. Особенность устанавливаемаго новаго рода *Ovulariopsis*, авторы его Patouillard и Hariot (l. c.) характеризуютъ слѣдующею фразою: „Genre voisin de *l'Ovularia*, mais s'en distinguant bien par ses conidies *exactement acrogènes*, *toujours solitaires* *), d'une forme toute speciale".

Что конидіи всѣхъ трехъ разсматриваемыхъ въ данномъ случаѣ видовъ этого рода, *точно акрогенныя*—это безспорно, но чтобы конидіи можно было признать *всегда одиночными* и имѣющими спеціальную форму—это подлежитъ сомнѣнію. Надо замѣтить, что конидіи сказанныхъ грибковъ чрезвычайно легко отдѣляются, такъ что представляется крайне затруднительнымъ и рѣдкимъ случаемъ уловить, безъ особой обработки матеріала для изслѣдованія, конидіи на вершинѣ спороносцевъ; за то нельзя не замѣтить, огромнаго количе-

*) Курсивъ подлинника.

ства опавшихъ конидій, свободно лежащихъ въ сплетеніяхъ мицелія и далеко небольшого числа спороносцевъ, на тѣхъ-же самыхъ изслѣдуемыхъ участкахъ мицелія. Слѣдовательно, принимая образованіе на вершинѣ спороносца одиночной конидіи, нѣсколько трудно объяснить присутствіе такого огромнаго числа ихъ на мицеліи и субстратѣ.

Кромѣ этого, не легко разъяснимаго, косвеннаго обстоятельства можно указать и на прямое, указывающее на вѣроятную ошибочность предположенія образованія всегда одиночной конидіи. Въ виду замѣченной всѣми изслѣдователями, крайней легкости опаданія конидій, конечно, оказывается невозможнымъ обнаружить конидіи по нѣсколько въ рядахъ или цѣпочкахъ, но за то нерѣдко (въ элементахъ обнаруженнаго мною грибка) встрѣчаются прямо стоящіе и отходящіе отъ нитей стелющагося мицелія отростки (спороносцы?). Относительная ширина клѣточекъ этого ряда, ихъ общій обликъ, присутствіе внутри ядра или вакуоли и накопецъ большее количество бородавочекъ на наружной оболочкѣ—все это вмѣстѣ взятое, безусловно наводитъ на мысль, что передъ нами лежитъ *рядъ* конидій, въ первоначальной стадіи своего развитія, отдѣляющихся или поочереди, или, можетъ быть, разчленяющихся на отдѣльныя конидіи болѣе одновременно.

Такимъ образомъ, строгая одиночность конидій на конидіеносцахъ подлежитъ нѣкоторому сомнѣнію и во всякомъ случаѣ требуетъ болѣе доказательнаго разслѣдованія, такъ какъ на этомъ признакѣ авторы устанавливаютъ свой новый родъ грибка.

Помимо только что высказаннаго, считаю необходимымъ обратить вниманіе на появившуюся въ Annales Mycologici, 1904, № 5, pag. 439 — 340.) работу англійскаго миколога Ernest Salomon'a, въ которой авторъ, рядомъ сравненія различныхъ описаній и рисунковъ, а равно и на основаніи собственныхъ изслѣдованій доказываетъ, что родъ *Ovulariopsis* совпадаетъ, т. е. идентиченъ, съ конидіальною формою одного изъ грибковъ *Erysiphaceae*, а имено съ конидіальною формою грибка *Phyllactinia*, а что касается до видовъ, то счи-

таетъ видъ—*Ovulariopsis erysiphoides* Pat. et Har. идентичнымъ съ конидіальною формою грибка *Phyllact. corylea.*

Мнѣніе это однако основывается лишь на сравненіи—правда вполнѣ совпадающихъ морфологическихъ данныхъ того и другого грибка, но конидіальная форма грибка *Phyllactinia* сопровождается его-же перитеціальною формою. Между тѣмъ эта послѣдняя рѣшающая вопросъ форма ни для вида Патульяра и Гаріо, ни для вида Делакруа *)—не обнаружены. Точно также самое тщательное изслѣдованіе листьевъ персика не обнаружило присутствіе какой-либо другой формы, которую можно было бы считать за высшую форму развитія того-же, обнаруженнаго мною грибка.

Признавая вполнѣ возможность справедливости воззрѣнія Э. Саломона, я считаю всетаки необходимымъ, до обнаруженія перитеціевъ временно сохранить родъ *Ovulariopsis* и причислить къ извѣстнымъ уже двумъ его видамъ, еще новый третій—*Ovulariopsis persicina*, sp. n. N. Speschnew—діагнозъ котораго, слѣдовательно, будетъ отличаться отъ общаго діагноза двухъ уже установленныхъ видовъ этого рода, тѣми отличіями, которыя выражаются въ величинѣ, общемъ видѣ и формѣ конидій, затѣмъ въ нахожденіи на листьяхъ новаго хозяина. Обнаруженъ въ Кобулетахъ близъ Батума, 1902. VII и VIII.

Mycologische Bemerkungen.

Ein neuer Pilzparasit der Pfirsichblätter.

von

N. Speschnew.

Résumé.

Der Verfasser beschreibt einen von ihm im Jahre 1902. (VII und VIII), aufgefundenen neuen Hyphomyceten auf den Blättern der Pfirsichbäume in Kobulety, nächst Batum. Die inficirten Blät-

*) Делакруа впрочемъ упоминаетъ въ своей работѣ о пикнидіяхъ, найденныхъ имъ совмѣстно съ его грибкомъ на листьяхъ шелковицы, но эти пикнидіи едва ли имѣютъ какое-либо отношеніе къ грибку *Ovulariopsis.*

ter fallen vorzeitig ab, was den Bäumen selbstverständlich schädlich ist. Die constatierten Abweichungen einiger morphologicher Verhältnisse, wie Grösse und Gestalt der Konidien, das Befallen der Oberseite der Blätter und die neue Wirthpflanze des Parasiten—gestatten diese Form als dritte, neue Species des unlängst aufgestellten Genus—*Ovulariopsis* Pat. Har. anzunehmen, weil bis jetzt, noch keine Perithecien auf den Pfirsichblättern aufgefunden sind, die es, im Sinne E. Salomon's, erlauben, den Pilz als Konidienform einer Erysipheae anzunehmen, wie sie vom citierten Autor für die zwei anderen bis jetzt bekannten Arten dieses Pilzes (in Annal. Micol. 1904. p. 439. f.) vorgeschlagen wurde.

Экскурсія въ Талышъ.

А. Б. Шелковникова.

Въ мартѣ 1904 года, директоръ Кавказскаго Музея А. Н. Казнаковъ любезно предложилъ мнѣ сдѣлать совмѣстно съ нимъ экскурсію въ Ленкоранскій уѣздъ, Бакинской губ., въ цѣляхъ собиранія матеріала по зоологіи и ботаникѣ для пополненія коллекцій Музея.

Для меня эта поѣздка была тѣмъ болѣе заманчивой, что я впервые попадалъ въ Талышъ съ его богатою и интересною природою. Я взялъ на себя герборизацію, а потому въ настоящей замѣткѣ буду касаться лишь вопросовъ растительности. Намѣченный нами маршрутъ былъ слѣдующій: Баку-Ленкорань; оттуда къ сѣверу до Кумбашинской почтовой станціи, затѣмъ обратно на Ленкорань и къ югу въ сел. Шахагачъ съ его окрестностями и далѣе до Астары и персидской границы.

Маршрутъ этотъ былъ выполненъ въ точности: Сѣвъ 5-го марта вечеромъ на пароходъ въ Баку, 6-го утромъ мы были уже въ Ленкорани. Самъ городъ ничего интереснаго не представлялъ, а потому въ тотъ-же день, на лошадяхъ, выѣхали по берегу моря въ Кумбаши, куда и прибыли къ вечеру.

Въ ботаническомъ отношеніи этотъ пунктъ ничего не далъ; цвѣтущихъ растеній было очень мало. Всѣ наши экскурсіи дѣлались по болотамъ и морцамъ, давшимъ лишь зоологическій матеріалъ. Водяная флора была развита очень слабо—начинали лишь пробиваться камышъ и тростники, лютики еще не зацвѣтали; кое-гдѣ на сухихъ песчаныхъ буграхъ зацвѣтали только *Erodium cicutarium L'Herit.*

Настрѣлявъ по морцамъ и на взморьѣ водяной дичи и набравъ порядочную коллекцію рыбъ, мы 9-го выѣхали обратно на Ленкорань и далѣе въ Шахагачъ, намѣченный нами базой для экскурсій въ окрестностяхъ. Мы вообще, а я въ особенности, возлагали большія надежды на южную часть уѣзда съ одѣтыми лѣсомъ предгорьями и, хотя погода намъ не благопріятствовала, мы не обманулись.

Селеніе Шахагачъ расположено почти на берегу моря. Мы устроились въ домѣ Миръ-Ахмедъ-хана Талышинскаго, владѣльца громадной площади имѣній, простирающихся до персидской границы. Любезность и гостепріимство этого просвѣщеннаго помѣщика дали намъ возможность пользоваться всевозможными удобствами, облегчавшими нашу задачу. На другой день по пріѣздѣ, 10-го марта, была предпринята экскурсія къ западу отъ Шахагача на сел. Путасаръ и ближайшую гору Тангерудъ.

Послѣ безлѣсной, болотистой Кумбашинской равнины глазъ пріятно поражало богатство покрывающей предгорья и спускающейся на низменность лѣсной растительности. Уже тотчасъ по выѣздѣ стала попадаться характерная для Талыша *Scilla Hohenackeri* F. et M., а между кустарниковъ *Rhynchocorys elephas* Griseb. На еще невоздѣланныхъ, но затопленныхъ водою рисовыхъ поляхъ сплошною пеленою бѣлѣлъ *Ranunculus trichophyllus* Chaix., а на сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ бросалась въ глаза яркая зелень не зацвѣтшаго еще *Arum Italicum* Mill. Что касается папоротниковъ и мховъ, то обиліе влаги и тепла создали тутъ благопріятнѣйшія условія для ихъ произрастанія. Не довольствуясь землей, они поднимались на высоту; часто попадались гигантскія деревья, очевидно остатки сплошного лѣса, покрытыя почти до верху толстымъ слоемъ мха съ выбивающимися изъ него красивыми листьями папоротниковъ. Къ этому покрову часто присоединялся плющъ *Hedera Helix* L., а изъ дупла дерева, на высотѣ 6—7 метровъ надъ землею, торчало деревцо *Prunus spinosa* L., усыпанное бѣлыми цвѣтами.

Черезъ часъ пути, проѣхавъ сел. Путасаръ и переѣхавъ вбродъ рѣчку Путасаръ-чай, мы были у подошвы Тангеруда.

Такъ называется невысокая гора, стоящая въ связи съ талышинскими высотами, а также небольшое селеніе, расположенное на ея восточномъ склонѣ.

Вся гора покрыта лѣсомъ изъ разныхъ лиственныхъ породъ, преимущественно изъ *Carpinus Betulus* L., *Acer insigne* Boiss., видовъ *Ulmus'a*, *Quercus castaneifolia* C. A. M., къ которымъ внизу присоединялись *Parrotia Persica* C. A. M., *Alnus cordifolia* Ten., var. *subcordata* Rgl., *Gleditschia Caspica* Desf. и наконецъ значительныя количества деревьевъ *Prunus divaricata* Ledb., бѣлый цвѣточный покровъ которыхъ замѣчался нами еще издали на склонахъ. Прежде всего меня поразило изобиліе фіалокъ необыкновенно крупноцвѣтныхъ, которыя образуютъ здѣсь цѣлые газоны. Онѣ выбивались между корней деревьевъ, виднѣлись въ расщелинахъ каменныхъ глыбъ, а иногда составляли чудный коверъ на кампяхъ, обросшихъ толстымъ слоемъ влажнаго мха, который пронизывали ихъ длинныя плети и корневища. Преобладала крупноцвѣтная *Viola odorata* L., ей уступали въ обиліи два другихъ вида—*Viola sylvatica* Fries. var. *Caspia* Rupr. и *V. alba* Bess.

Цвѣтеніе *Primula acaulis* Jacq. было также въ полномъ блескѣ. Предпочитая болѣе затѣненные сырые откосы, она росла то отдѣльными кустиками, то соединялась въ небольшія группы. Здѣсь встрѣчалась какъ *Primula acaulis* Jacq. var. *genuina* Pax. съ блѣдно-желтыми цвѣтами, такъ равно и *P. acaulis* Jacq. var. *Sibthorpii* Pax.; послѣдняя въ окраскѣ цвѣтовъ сильно варьировала отъ бѣлаго и свѣтло-розоваго до темно-голубого. Къ этимъ растеніямъ въ значительномъ количествѣ присоединялся *Cyclamen coum* Mill. var. *Iberica* Stev., ютившійся между корней деревьевъ и въ углубленіи камней, откуда сквозь слой опавшей листвы вытягивались его красивые цвѣты и разрисованные листья. У ручейковъ и въ водѣ цвѣла *Cardamine tenera* Gmel., а на освѣщенныхъ солнцемъ полянкахъ выдѣлялись мягкіе желтовато-зеленые цвѣточные побѣги *Euphorbia amygdaloides* L., которые представляли большой контрастъ съ нижними темнозелеными, кожистыми, прошлогодними листьями.

Въ подлѣскѣ на горѣ попадались отдѣльные кусты *Danaë racemosa* Mänch., *Ruscus aculeatus* L. и *Buxus sempervirens* L. Послѣдній впрочемъ встрѣчался намъ и раньше по дорогѣ небольшими кустарниковыми зарослями. Обиліе папоротника—*Pteris aquilina* L. на Тангерудѣ необыкновенно, если судить по толстому слою его сухихъ прошлогодніхъ листьевъ. Другіе виды росли вмѣстѣ со мхомъ на корѣ старыхъ деревьевъ и покрывали буреломъ. Я собралъ здѣсь: *Scolopendrium officinale* Sm., *Polypodium vulgare* L., *Asplenium viride* Huds. и *Aspl. Trichomanes* L.

Какъ видно изъ перечня растеній добыча этого дня была небогата количествомъ видовъ, но большаго было трудно ожидать—запоздавшая весна только что начиналась, въ горахъ было холодно и слишкомъ мокро.

На слѣдующій день 11-го марта мы сдѣлали новую экскурсію въ томъ же направленіи, но нѣсколько дальше.

Миновавъ Путасаръ, дорогой, идущей по подножію Тангеруда, мы направились къ сел. Машханъ. Дорога шла почти все время лѣсомъ, хотя и сильно тронутымъ рукою человѣка, но все еще величественнымъ и прекраснымъ.

Уже вскорѣ за Тангерудомъ въ подлѣскѣ сталъ попадаться *Buxus sempervirens* L., а затѣмъ далѣе эта цѣнная порода встрѣчалась уже группами, въ видѣ невысокихъ деревьевъ, среди великановъ лѣса *Acer insigne* Boiss. и другихъ. Нѣсколько далѣе, дорога стала огибать обширное лѣсное болото, заросшее по краямъ *Iris pseudacorus* L. Выспвшіяся изъ воды громадныя деревья дали пріютъ большимъ колоніямъ сѣрыхъ цапель, начавшихъ гнѣздованіе и оглашавшихъ воздухъ рѣзкими криками.

Всюду росла *Alnus cordifolia* Ten. var. *subcordata* Rgl.; вода казалась зеленой отъ обилія водорослей и кишѣла черепахами. Незамѣтно поднимаясь, дорога подошла къ сел. Машханъ, расположенному на пологомъ склонѣ у подножья горъ. Оставивъ здѣсь лошадей, мы начали экскурсію по окрестностямъ.

Цвѣтущихъ растеній оказалось мало: въ тѣнистыхъ мѣстахъ опять попадались тотъ-же *Cyclamen* и тѣ-же виды *Viola* и *Primula*, что и на Тангерудѣ. На полянкахъ цвѣ-

ли *Ornithogalum umbellatum* L. и *Scilla Hohenackeri* F. et. M., а между кустарниками *Geranium Albanum* M. B., *Rhynchocorys elephas* Grisb., *Solenanthus brachystemon* F. et. M., *Lamium album* L. и *Geranium lucidum* L., которыя я взялъ для гербарія. Вотъ вся гербарная добыча этого дня, давшаго однако богатый зоологическій сборъ.

Слѣдующій день 12-го марта былъ посвященъ уженію рыбы въ рѣкѣ Путасаръ-чай. Экскурсія оказалась удачной, рыбы было наловлено много видовъ и экземпляровъ, но новыхъ растеній не найдено никакихъ.

Простившись съ любезнымъ Миръ-Ахмедъ-хапомъ, 13-го марта мы двинулись въ экипажѣ берегомъ моря на югъ къ рыбному промыслу Каладагна, а оттуда въ лодкахъ черезъ озеро того-же наименованія къ западу въ сел. Арчеванъ, откуда мы намѣревались предпринять рядъ экскурсій въ горы.

Къ сожалѣнію погода оказалась для насъ неблагопріятной: 14-го марта подъ непрерывнымъ дождемъ, продолжавшемся всю ночь, пришлось ограничиться охотой съ лодки на озерѣ, а 15-го марта мы направились въ Астару, куда и прибыли къ вечеру подъ ливнемъ.

Къ нашему удовольствію на слѣдующій день 16-го марта выглянуло солнце. Выпавшая влага всосалась въ песчаный грунтъ и мы рѣшили посвятить этотъ день экскурсіи въ ущелье р. Астара-чай, которую намъ любезно организовалъ ротмистръ пограничной стражи Бекешко.

При выѣздѣ стала опять попадаться въ изобилій *Scilla Hohenackeri* F. et. M., растущая въ садахъ, окружающихъ Астару, а нѣсколько дальше появилась *Nonnea lutea* RchB. var. *flavescens* C.A.M. Проѣхавъ верстъ шесть берегомъ р. Астара-чай по равнинѣ, мы затѣмъ вступили въ ущелье, по которому она протекаетъ; тутъ-же расположенъ Алашинскій постъ пограничной стражи. Оставивъ здѣсь лошадей, мы пѣшкомъ начали экскурсію по ущелью Астара-чая и его развѣтвленію, по которому протекаетъ рѣчка Исти-су, впадающая въ Астара-чай выше Алашинскаго поста.

Въ смыслѣ роскоши растительности и красоты пейзажа это одинъ изъ красивыхъ уголковъ Кавказа. Покрытыя мо-

гучимъ лѣсомъ горы спускаются съ обѣихъ сторонъ въ узкое ущелье прозрачной быстротекущей рѣчки. Выступающія мѣстами изъ лѣса скалы сползаютъ въ русло рѣчки и образуютъ перекаты. Повсюду изъ поперечныхъ лощинъ стекаютъ ручейки, вливающіе свои струи въ Исти-су. Мѣстами ущелье расширяется, образуя площадки, покрытыя лѣсомъ. Цѣлыя склоны здѣсь поросли *Albizzia Julibrissin* Bth., которая еще только распускала свою листву. Все это вмѣстѣ образуетъ необыкновенно красивое сочетаніе растительности, скалъ и воды. Естественно, что при такихъ условіяхъ растенія находили себѣ самыя разнообразныя мѣста для произрастанія, что неизмѣнно отражалось на ихъ вегетацію. На южномъ склонѣ, по которому мы проходили, развитіе вегетаціи значительно ушло впередъ по сравненію съ мѣстами только что нами покинутыми. *Primula acaulis* Jacq. здѣсь уже отцвѣла, за то *Arum Italicum* Mill. и *Orchis mascula* L. были въ полномъ цвѣту. Столь же обильно было цвѣтеніе фіалокъ. Мы нашли здѣсь также и много другихъ формъ, непопадавшихся намъ до сихъ поръ на пути. Особенно обращали на себя вниманіе высокій *Ranunculus Constantinopolitanus* Urv. var *persica* Boiss. и яркозеленая *Scrophularia vernalis* L. *). Кромѣ этихъ растеній я собралъ здѣсь: *Willemetia tuberosa* F. et M., *Geranium Albanum* M. B., *Orobus hirsutus* L., *Arum Italicum* Mill., *Trifolium tumens* Stev., *Cyclamen Coum* Mill. var. *Iberica* Stev., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Orchis mascula* L., *Dentaria quinquefolia* M. B., *Ornithogalum umbellatum* L., *Thlaspi umbellatum* Stev. и *Alyssopsis sagittata* Boiss.

Сборъ этого дня былъ самый богатый и по количеству экземпляровъ и въ смыслѣ разнообразія видовъ. Къ сожалѣнію уже вечерѣло, нужно было думать о возвращеніи. Заку-

*) *Примѣч. ред.*

Форма эта скорѣе промежуточная между *S. chrysantha* Jaub. et Sp. и *S vernalis* L. Тычинки очень мало выставляются изъ вѣнчика, чашелистики тупые овальные, средніе стеблевые листья съ короткимъ черешкомъ, капсула покрыта рѣдкими железистыми волосками. Точнаго опредѣленія было сдѣлать невозможно ввиду отсутствія матеріала для сравненія. Вѣрнѣе всего, что это новый видъ.

спвъ у костра, мы двинулись въ обратный путь и вернулись къ ночи въ Астару.

Экскурсіи повторить не пришлось. На другой день пришелъ пароходъ и мы воспользовались имъ для возвращенія въ Баку.

Собранный нами гербарій поступилъ въ Кавказскій Музей, а дублеты въ Тифлисскій Ботаническій Садъ. Всѣ растенія были любезно опредѣлены А. В. Ѳоминымъ.

Une excursion en Talyche

par

A. Chelkownikoff.

Résumé.

En 1904 M-r le Directeur du Musée du Caucase M-r Kaznakoff proposa à M-r Chelkownikoff de faire en sa compagnie un voyage dans un but zoologo-botanique dans la région de Talyche (district de Lenkoran, Caucase). L'expédition dura du $^{6}/_{19}$ au $^{17}/_{30}$ du mois de mars. M-r Chelkownikoff, qui s'était chargé de l'herborisation, donne ici une courte notice de cette expédition et nomme les plantes recueillies par lui. On commença par Koumbachy, station située au bord de la mer Caspienne au nord de Lenkoran. Cet endroit donna de riches collections zoologiques, mais pas de plantes, la végétation étant encore très peu developpée. De Koumbachy après avoir traversé Lenkoran, sans s'y arrêter, on se dirigea au sud vers le village Chakhagatch qu'on avait pris pour base des excursions aux environs.

De là Mrs Kaznakoff et Chelkownikoff explorèrent les lieux voisins, nommément: les villages Chakhagatch, Poutassare, Machkhan, Tangueroude et la montagne portant ce dernier nom. Ces lieux donnèrent une assez belle récolte en plantes printanières.

De Chakhagatch les naturalistes se dirigèrent au sud, jusqu'à Astara, d'où on entreprit une belle excursion le long du défilé, parcouru par la rivière Astara-tchaï qui sert de frontière russo-persane, et de son affluent Isti-sou.

Comme les versants des montagnes parcourues sont exposés au sud, les voyageurs y trouvèrent une flore plus riche et une végétation plus avancée que dans les endroits visités précédemment. Ce fut la dernière étape de cet intéressant voyage.

Le résultat de ce petit voyage furent 160 exemplaires de plantes appartenant à 45 espéces. En voici l'énumération: *Ranunculus Constantinopolitanus* Urv. var. *persica* Boiss., *R. trichophylus* Chaix., *Chelidonium majus* L, *Cardamine tenera* Gmel., *Dentaria quinquefolia* M. B., *Alyssopsis sagittata* Boiss., *Sisymbrium alliaria* L., *Thlaspi umbellatum* Stev., *Viola odorata* L., *V. sylvatica* Fries var. *caspica* Rupr., *Melandryum album* Garcke, *Geranium Albanum* M. B., *G. lucidum* L., *Trifolium tumens* Stev., *Orobus hirsutus* L., *Prunus spinosa* L. var. *puberula* Medw., *P. divaricata* Ledb., *Parrotia persica* C. A. M., *Hedera Helix* L., *Willemetia tuberosa* Fisch. et Mey., *Crepis pontica* C. A. M., *Cyclamen Coum* Mill. var. *Iberica* Stev., *Primula acaulis* Jacq. var. *genuina* Pax., *P. acaulis* Jacq. var. *Silthorpii* Pax., *Nonnea lutea* Rchb. var. *flavescens* C. A. M., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *M. amaena* Boiss., *Solenanthus brachystemon* Fisch., et Mey., *Scrophularia vernalis* L., *Rhynchocorys elephas* Griseb., *Lamium album* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Buxus sempervirens* L., *Carpinus Betulus* L., *Arum italicum* Mill., *Orchis mascula* L., *Ornithogalum umbellatum* L., *Scilla Hohenackeri* Fisch., et Mey., *Ruscus aculeatus* L., *Danaë racemosa* Mänch., *Carex* sp., *Polypodium vulgare* L., *Scolopendrium officinale* Sm., *Asplenium viride* Huds., *A. Trichomanes* L.

Таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода Convolvulus L.

А. Ѳомина.

1. Растенія травянистыя *вьющіяся*, *лазящія* или *стелющіяся* 2
   Растенія полукустарниковыя или травянистыя, но иногда съ полукустарниковымъ основаніемъ, *не вьющіяся* 5
2. Стебли длинные стелющіеся 3
   Стебли лазящіе или вьющіеся. 4
3. Все растеніе покрыто густымъ бѣлымъ войлокомъ, чашелистики овальные коротко-остроконечные, цвѣты большіе бѣлые . . . . . —
   C. Persicus L.
   Все растеніе покрыто только прижатыми волосками, чашелистики эллиптическіе заостренные, цвѣты небольшіе розовые.
   C. pilosellaefolius Desr.
4. Вѣнчикъ снаружи волосистый желтоватый или бѣлорозовый, коробочка густо жестко-волосистая. . —
   C. hirsutus Stev.
   Вѣнчикъ голый бѣлый или розовый, коробочка голая. —
   C. arvensis L.
5. Вѣтви твердыя полукустарниковыя на концахъ шиповатыя, цвѣточные полузонтики пазушные 2—1-цвѣтковые. Завязь голая . . . . . —
   C. eremophilus Boiss.
   Вѣтви отъ полукустарниковаго основанія травянистыя, гибкія, цвѣточные полузонтики верхушечные 2—7-цвѣтковые, соцвѣтія иногда головчатыя. Завязь волосистая 6

6. Стебли длинные приподнимающіеся или слегка стелющіеся. Цвѣточные полузонтики на болѣе или менѣе длинныхъ ножкахъ 1—3-цвѣтковые . . 7

Стебли короткіе прямые или восходящіе, цвѣточные полузонтики на короткихъ ножкахъ 3—2-цвѣтковые или же полузонтики скучены и образуютъ на концѣ стебля почти сидячее головчатое соцвѣтіе 8

7. Чашелистики всѣ *плоскіе ланцетные* острые, прицвѣтники линейно-шиловидные. Вѣнчикъ розовый снаружи полосами пушистый, въ два раза длиннѣе чашечки . . . . . —

C. Cantabrica L.

Чашелистики *широко-яйцевидные*, сразу переходящіе въ короткое *остріе*, наружные два у основанія *вздутые;* прицвѣтники шиловидные. Вѣнчикъ молочно-бѣлый снаружи весь шелковисто-пушистый въ 4 раза длиннѣе чашечки . . . . . —

C. holosericeus M. B.

8. Полузонтики немногоцвѣтные (2—3—5) на короткихъ ножкахъ, иногда собраны въ головку. 9

Полузонтики почти сидячіе всегда скученные, собранные на концѣ стебля въ головчатое соцвѣтіе. . 10

9. Прицвѣтники продолговато-эллиптическіе образуютъ обвертку, чашелистики продолговатые длинно-густо-волосистые; вѣнчикъ снаружи пушистый въ $2^1/_2$ раза длиннѣе чашечки. . . . . —

C. Ruprechti Boiss.

Прицвѣтники линейные внизу оттянутые, не образуютъ обвертки и превышаютъ чашечку, чашелистики продолговато-ланцетные, внизу кожистые, переходящіе въ травянистую отогнутую верхушку; вѣнчикъ въ 4 раза длиннѣе чашечки . . . . . —

C. lineatus L.

10. Все растеніе прижато-шелковисто-пушистое и кромѣ того покрыто *длинными оттопыренными волосками.* Листья прикорневые обратно-ланцетно-ли-

нейные, верхніе стеблевые линейные. Вѣнчикъ снаружи у угловъ шелковисто-пушистый; чашечка длиной 3—4 линіи. . . . . — C. Calverti Boiss.

Все растеніе пепельно-сѣрое съ однимъ только сильно прижатымъ опушеніемъ. Листья прикорневые, лопатчатые, продолговато-ланцетные, стеблевые линейно-эллиптическіе. Вѣнчикъ снаружи шелковисто-пушистый; чашечка длиной 5—6 линій. — C. commutatus Boiss. *).

Примѣч. Критической обработкой сем. Convolvulaceae занятъ проф. Н. И. Кузнецовъ въ Юрьевѣ; онъ дастъ въ свое время и критически обработанную таблицу для опредѣленія всѣхъ видовъ Крымско-Кавказской флоры. Таблица, которую я здѣсь помѣщаю, имѣетъ только предварительный характеръ и печатается по желанію лицъ, неоднократно высказывавшихъ пожеланія имѣть хотя бы предварительныя таблицы для опредѣленія нѣкоторыхъ общераспространенныхъ на Кавказѣ родовъ.

*) Оба послѣдніе вида и C. holosericeus M. B. были въ 1904 году собраны г. Кёнигомъ близъ Ольты и привезены въ живомъ состояніи въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Рефераты.

Dr. J. B. Kümmerle. Adatok a Kaukazus edényes virágtalan növényeinek ismeretéhez.—Annales Musei Nationalis Hungarici. Vol. II, 1904. (570—573).

Авторъ опредѣлилъ коллекцію папоротниковъ и хвощей, состоящую изъ 20 видовъ и 3 разновидностей, случайно собранную докторомъ Владиславомъ Голло (Hollós) во время VI-ой экспедиціи г. Дечи на Кавказъ въ 1898 году. Изъ всѣхъ видовъ и разновидностей, приведенныхъ въ венгерскомъ текстѣ, слѣдуетъ упомянуть объ *Asplenium rutamuraria* L. var. *heterophyllum* Willd., какъ о разновидности новой для кавказской флоры.

Д. Сосновскій.

Szabó Zoltan. Nehány növény a Kaukázusból.—Növénytani Közlemények IV. 1905.

Авторъ подъ руководствомъ своего учителя L. Lóczy, профессора географіи въ Будапештскомъ университетѣ, предпринялъ въ іюнѣ 1902 г. экскурсію на Кавказъ со многими изъ своихъ товарищей, но не съ цѣлью ботаническихъ изысканій, а только съ цѣлью бросить общій взглядъ на географическія особенности этого горнаго хребта, служащаго границей между Европой и Азіей. Тѣмъ не менѣе автору, совмѣстно съ его коллегами J. Belulesco и B. Lengyel, удалось собрать небольшую коллекцію растеній, характерныхъ для Кавказа, и доставить ее домой болѣе или менѣе въ сохранности. Растенія были опредѣлены частью въ ботаническомъ институтѣ при Будапештскомъ университетѣ, частью въ Бреславскомъ университетѣ. Перечень этихъ растеній съ короткими замѣтками на латинскомъ языкѣ относительно ихъ мѣстонахожденія приложены къ венгерскому тексту.

Д. Сосновскій.

Н. А. Бушъ. По скаламъ Андійскаго Дагестана.—Изв. Импер. Русск. Геогр. Общ. Томъ XLI. 1905 г. Выпускъ III. (Стр. 459—505).

Лѣтомъ 1904 года авторъ путешествовалъ по Андійскому Дагестану съ цѣлью ботаническихъ изысканій. Хотя данная статья заключаетъ въ себѣ больше наблюденій этнографическаго и географическаго, нежели ботаническаго характера, но тѣмъ не менѣе она въ достаточной степени обрисовываетъ растительныя особенности изслѣдуемой мѣстности. Важнымъ результатомъ изслѣдованій является открытіе въ Дагестанѣ вида *Quercus macranthera* F. et M , извѣстнаго ранѣе только для Закавказья.

Маршрутъ автора былъ нижеслѣдующій: 20/3 іюня 1904 г. авторъ выѣхалъ изъ Эссентуковъ въ Петровскъ, а оттуда черезъ Темиръ-Ханъ-Шуру въ сел. Ботлихъ. Изъ Ботлиха авторъ направился въ сел. Эчеда, оттуда-же 6/19 іюня въ Гремн черезъ Дидо. 17/29 іюня онъ отправился изъ Гремн снова въ сел. Эчеда, но уже другимъ путемъ: черезъ селенія Хупро, Шаури и Сагада, а оттуда черезъ Танди, Хуштада и Куанкеро опять въ Ботлихъ, куда авторъ прибылъ 25/7 іюля въ 7 ч. вечера. Изъ Ботлиха онъ предпринялъ экскурсію на оз. Эзенъ-амъ (29/12 іюля), а затѣмъ черезъ Гунибъ пріѣхалъ снова 9/22 августа въ Темиръ-Ханъ-Шуру, гдѣ и закончилась его экспедиція.

Вся статья состоитъ изъ пяти главъ. — Въ первой главѣ разбираемой статьи авторъ описываетъ свое путешествіе изъ Петровска въ Ботлихъ; растительность на всемъ этомъ протяженіи горно-степная, вперемежку съ субальпійской. Настоящая субальпійская растительность наблюдается только на г. Матласъ (6711') и слѣдующемъ за ней известковомъ склонѣ. При описаніи долины Андійскаго Койсу, авторъ отмѣчаетъ различіе между ея сѣвернымъ и южнымъ склонами. Сѣверный склонъ внизу одѣтъ горно-степной растительностью, а вверху несетъ поясъ сосноваго лѣса, южный же склонъ лишенъ такого сосноваго пояса.

Вторая глава посвящена описанію путешествія отъ сел. Ботлихъ въ Гремн (Кахетія) черезъ Дидо. На всемъ этомъ протяженіи необходимо отмѣтить слѣдующія особенности въ растительныхъ формаціяхъ. Въ Акваринскомъ ущельи авторъ наблюдалъ роскошные субальпійскіе луга. Верхніе склоны ущ. р. Саситль поросли альпійской растительностью, ниже слѣдуютъ субальпійскіе березняки, и, наконецъ, еще ниже растительность имѣетъ горно-степной характеръ.

Отъ мѣста впаденія р. Саситль въ р. Андійское Койсу вплоть до сел. Хварши верхніе склоны поросли сосновымъ лѣсомъ, коегдѣ спускающимся до самаго ущелья. Точно такой же характеръ имѣетъ и ущелье рѣчки, названной авторомъ Хваршинкой, но за то у ея верховья авторъ отмѣчаетъ субальпійскій березнякъ и густыя заросли *Rhododendron caucasicum* Pall., бывшаго тогда въ полномъ цвѣту. Сѣверный склонъ ущелья Иланъ-хеви густо поросъ сосновымъ лѣсомъ, выше котораго слѣдуютъ субальпійскія березы и *Sorbus aucuparia* Gärtn., еще выше—заросли *Rhododendron caucasicum* Pall. Отмели рѣчки Иланъ-хеви изобилуютъ *Papaver armeniacum* Lam. Подъемъ къ перевалу Мичитль покрытъ зарослями березы съ примѣсью *Acer Trautvetteri* Medw., вдоль верхней границы березовыхъ зарослей встрѣчается *Sorbus aucuparia* Gärtn. Сѣверо-западные склоны хребта Мичитль, перевалъ Джимха и сѣверный склонъ пер. Нинкосъ-Цихе поросли *Rhododendron Caucasicum* Pall. На вершинѣ перевала Нинкосъ-Цихе во множествѣ растутъ *Draba rigida* Willd. и *D. siliquosa* M.B., на спускѣ съ перевала—*Veratrum album* L.

На спускѣ къ сел. Шильды авторъ отмѣчаетъ субальпійскіе луга, лишенные зарослей березы и рододендрона, и слѣдующій за лугомъ поясъ буковаго лѣса (*Fagus orientalis* Lipsky).

Въ третьей главѣ мы находимъ описаніе обратнаго пути изъ Греми въ Ботлихъ. На этотъ разъ авторъ избралъ иной маршрутъ, а именно онъ поднялся вверхъ по ущелью р. Инцобы къ Кодорскому перевалу, затѣмъ черезъ сел. Хупро и Шаури онъ пробрался снова къ р. Андійское Койсу у с. Сагады, оттуда опять въ сел. Эчеда, въ сел. Куанкеро, а отсюда снова въ Ботлихъ. Въ верховьяхъ р. Инцобы слѣдуетъ отмѣтить буковый лѣсъ по склонамъ ущелья и *Carpinus betulus* L. съ *Ulmus elliptica* Roch. на днѣ его. На верхней границѣ лѣса помимо *Fagus orientalis* Lipsky и *Acer Trautvetteri* Medw. растетъ еще въ незначительномъ количествѣ береза и весьма рѣдкій и интересный видъ дуба *Quercus macranthera* F.et.M., бывшій раньше извѣстнымъ только для Закавказья. На главномъ хребтѣ растительность верхнеальпійская, а на спускѣ въ Дагестанъ, подобная описанной ранѣе: субальпійскіе луга, заросли березы и *Rhododendron caucasicum* Pall. Близъ сел. Хупро необходимо отмѣтить по верхней границѣ сосноваго лѣса *Acer Trautvetteri* Medw., и *Quercus macranthera* F. et M.; впервые указываемый для Дагестана. Затѣмъ, описывая юго-восточный склонъ Андійскаго Койсу, авторъ указываетъ на *Tha-*

lictrum foetidum L., растущій тамъ на камняхъ, и *Papaver armeniacum* Lam. (по ручьямъ) и большія заросли *Salvia canescens* C.A.M. (за сел. Хуштада). На перевалѣ, ведущемъ въ сел. Куанкеро обильно растетъ красивый и рѣдкій *Delphinium linearilobum* (Trautv). Busch. Растительность отъ Куанкеро до Ботлиха горно-степная.

Въ четвертой главѣ авторъ описываетъ свою экскурсію изъ Ботлиха на оз. Эзенъ-амъ. До сел. Тасута идетъ сильный подъемъ, растительность горно-степная, во множествѣ встрѣчается *Vincetoxicum laxum* и *funebre* Ksnz., а около самаго селенія автору удалось найти интересный *Astragalus maximus* Willd. Само озеро Эзенъ-амъ расположено на высотѣ 6500', поэтому растительность по берегамъ его субальпійская, однако съ примѣсью горно-степныхъ, степныхъ и сорныхъ формъ. Въ водѣ растетъ *Polygonum amphibium* L. f. *natans*, а на берегу *f. terrestris*.

Пятая глава посвящена поѣздкѣ въ Гунибъ и возвращенію въ Петровскъ. Растительность по Гунибу почти всюду субальпійская иногда съ примѣсью формъ горно-степныхъ и скалистыхъ растеній, кое-гдѣ развиты субальпійскіе березняки.

Живое, увлекательное изложеніе и приложенныя къ статьѣ прекрасно исполненныя фототипіи, составляютъ главное достоинство реферируемой статьи, и поэтому интересъ читателя не ослабѣваетъ ни на минуту.

Д. Сосновскій.

Марковичъ В В. Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ.—Изв. Импер. Русск. Географ. Общ. т. XLI 1905 г. стр. 623—682.

Весьма интересно изложенное путешествіе на ледники Дигоріи, раздѣляется на 8 главъ, причемъ въ каждой главѣ значительное мѣсто отведено обзору растительности.

Главное вниманіе авторъ удѣляетъ растительности луговъ—низкогорныхъ, среднегорныхъ и высокогорныхъ, даетъ для нихъ перечни характерныхъ растеній, занимающихъ иногда цѣлыя страницы, и сравниваетъ луга различныхъ высотъ между собою. Особенно полно представлена растительность луговъ Алагирскаго ущелья.

Въ концѣ работы авторъ даетъ списокъ слѣдующихъ наиболѣе интересныхъ для Дигоріи растеній:

Corydalis pallidiflora Rupr., *Rosa Gallica* L, *Rosa glauca*

Vill., *Picea orientulis* Carr., *Festuca sclerophylla* Boiss., *Acer laetum* C.A.M., *Thalictrum triternatum* Rupr., *Allium Victorialis* L., *Phegopteris Robertiana* Hoffm., *Muscari Szovitsianum* Bak., *Senecio glacialis* Mark., *Medicago falcata* L. v. *pallescens* Mark., *Polygala anatolica* Boiss. v. *coerulea* Mark., *Briza media* L. v. *caucasica* Mark., *Silene dianthoides* Pers. f. n. *glabrata* Mark., *Potentilla Owcriniana* Rupr. и интересныя формы *Betula* sp. (близк. къ *Betula Raddeana* Trautv.) и *Acer* sp. (близк. къ *Acer Trautvetteri* Medw.).

С. Михайловскій.

Марковичъ В. В. Краткій отчетъ о поѣздкѣ по черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховья р. Кодора) съ цѣлью изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г.—Изв. Импер. Русск. Географ. Общ. т. XLI 1905 г. стр. 683—695.

Экскурсія совершена по побережью Чернаго моря съ цѣлью изученія постановки метеорологическихъ наблюденій и культуры цѣнныхъ растеній на побережьѣ, кромѣ того авторъ посѣтилъ ледники въ верховьяхъ р. Кодора и по пути герборизировалъ. Въ отчетѣ даны списки наиболѣе интересныхъ растеній и нѣкоторыя наблюденія автора; найдена впервые въ Абхазіи *Tilia platyphylla* Scop. и указано новое мѣстонахожденіе *Quercus Pontica* C. Koch.

С. Михайловскій.

Г. Танфильевъ. Очеркъ главнѣйшихъ раіоновъ черноморскаго побережья Кавказа.—Отдѣльный оттискъ изъ юбилейнаго сборника имени И. А. Стебута 1904 г.

Въ своей статьѣ авторъ бросаетъ общій взглядъ на климатическія особенности черноморскаго побережья, подробно касается опытовъ акклиматизаціи и культивировки иноземныхъ полезныхъ растеній, отмѣчая ихъ зависимость отъ свойства почвы и температуры и, кромѣ того, сообщаетъ рядъ свѣдѣній о флорѣ даннаго побережья также въ связи ея съ почвой.

Прежде всего авторъ приводитъ историческія данныя о ходѣ заселенія побережья, отмѣчаетъ его необыкновенно теплый и влажный климатъ, весьма способствующій акклиматизаціи тропическихъ растеній, и говоритъ объ обстоятельствахъ, являющихся

крайне неблагопріятными для поселенцевъ, а именно о сильномъ развитіи болотъ, а въ связи съ нимъ и малярійнаго комара.

Мы извлекаемъ изъ разбираемой статьи свѣдѣнія, касающіяся исключительно ботаническихъ особенностей изслѣдуемой мѣстности.

Пространство между Батумомъ и Сухумомъ одѣто растительностью, типичной для Западнаго Закавказья. Низменныя мѣста побережья, дно и бока долинъ изобилуютъ лѣсами съ преобладаніемъ ольхи *Alnus glutinosa W.* или бука и *Fagus orientalis* Lipsky съ примѣсью *Ptorocarya caucasica* C. A. M., *Carpinus betulus* L., *Diospyros lotus* L., представителей родовъ *Ulmus*, *Acer*, затѣмъ *Ficus carica* L. и *Pyrus communis* L., часто съ подлѣскомъ изъ *Azalea pontica* L., *Rhododendron ponticum* L., *Ilex Aquifolium* L. и *Prunus laurocerasus* L. Лѣсныя заросли густо переплетены ліанами, таковы напр.: *Clematis vitalba* L., *Smilax excelsa* L., *Vitis vinifera* L., одичавшій американскій видъ *V. Labrusca* L, а также *Hedera Helix* L. и *H. colchica* C. Koch. *Periploca graeca* L. и *Humulus Lupulus* L., къ которымъ обычно присоединяется *Rubus discolor* Weih. На порубкахъ густо разрастаются *Sambucus ebulus* L. и акклиматизировавшаяся американская лебеда *Phytollacca decandra* L.

Сила растительности въ данной мѣстности прямо поразительна: черезъ какихъ нибудь 6 лѣтъ вырубленныя мѣста снова порастаютъ лѣсомъ.

Такія растенія, какъ виноградъ, винная ягода, яблоня и груша, дико растущія въ лѣсахъ, культурѣ здѣсь не поддаются, такъ какъ они, вслѣдствіе избытка влаги и обилія грибныхъ паразитовъ, даютъ совершенно негодные плоды. За то прекрасно удаются культуры померанцевыхъ (между устьемъ Чороха и турецкой границей) на вулканическихъ породахъ, подстилающихъ латеритъ. Самый крупный садъ имѣется въ с. Гони и состоитъ изъ 500 деревьевъ, въ наиболѣе благопріятные годы, дающихъ до 70.000 апельсиновъ. Хорошо удаются эти культуры и на мергелисто-известковыхъ почвахъ Новаго Аѳона. Приэтомъ авторъ отмѣчаетъ, что для померанцевыхъ наиболѣе благопріятны почвы, изобилующія известью. Благодаря климатическому сходству этой части побережья съ южной Японіей, здѣсь хорошо удаются также культуры чая и бамбука. Въ Чаквѣ близъ Батума, ежегодно вырабатывается до 60.000 фунтовъ прекраснаго чая. Лучшая почва для его произрастанія—суглинистая и супесчаная безъ застоя воды.

Часть между устьемъ Чороха и турецкой границей слагается изъ вулканическихъ породъ, спускающихся къ морю крутыми склонами, которые покрываютъ: *Saxifraga cymbalaria* L., *S. Huetiana* Boiss., затѣмъ *Clematis vitalba* L., *Smilax excelsa* L., плющъ, ипжиръ, *Staphylea colchica* Stev., *S. pinnata* L., рододендроны, *Psilostemon Orientale* D.C., *Petasites officinalis* Mänch. и папоротники *Pteris cretica* L., *Scolopendrium officinale* Sm., *Adianthum capillus Veneris* L. и *Blechnum spicant* Roth. Выше ихъ, гдѣ склоны не такъ круты, на типичной латеритовой почвѣ растутъ букъ, грабъ, каштанъ, ольха, *Diospyrus*, съ подлѣскомъ изъ *Rhododendron ponticum* L., *Azalea pontica* L., *Prunus laurocerasus* L., *Staphylea pinnata* L. и др. Вверхъ по р. Чороху у сел. Верхніе Марадиды климатъ уже настолько мѣняется, что здѣсь появляются *Picea orientalis* Carr. и сосны среди граба, бука, *Buxus sempervirens* L., держи-дерева (*Paliurus*), *Ruscus aculeatus* L. и др. Въ восточныхъ частяхъ Колхидской низменности по дорогѣ изъ Цайши въ Зугдиды почва подзолистая, густо одѣтая порослями *Azalea pontica* L.; тамъ также производятся опыты чайной культуры, окончательные результаты ихъ пока еще неизвѣстны, но вообще чай растетъ здѣсь хуже нежели въ Батумѣ, такъ какъ подзолы вообще отличаются своимъ безплодіемъ. Кромѣ чая на этомъ протяженіи довольно успѣшно культивируются бамбукъ, (роды *Phyllostachys*, *Arundinaria* и *Bambusa*), а также японская мушмула (*Eriobotria japonica* Lindl. и японская хурма (*Diospyrus Kaki*).

Сѣверная часть побережья (Геленджикъ и Новороссійскъ съ окрестностями) по своимъ особенностямъ, является прямой противоположностью южной части и весьма напоминаетъ собой южный берегъ Крыма. Характерную особенность этой части составляютъ холодныя сѣверовосточныя бури, сильно мѣшающія развитію здѣсь растительности. Деревья здѣсь отстоятъ довольно далеко другъ отъ друга, и по большей части представляютъ собой формы, свойственныя Южной Россіи или Крыму, за исключеніемъ развѣ *Pinus brutia caucasica*, растущей по крутымъ обрывамъ къ морю.

По мѣрѣ приближенія къ югу климатъ становится все мягче, а растительность разнообразнѣе. У Туапсе уже попадаются лѣса *Castanea vesca*, а за Лазаревкой и *Rhododendron ponticum* L., *Buxus sempervirens* L., *Ficus carica* L , *Ilex Aquifolium* L., *Prunus laurocerasus* L., букъ и ольха. Между Туапсе и Сухумомъ почва глинистая или суглинистая, но неизвестковая. На значительномъ протяженіи эта часть побережья одѣта букомъ, *Carpinus betulus* L., ольхой съ подлѣскомъ изъ *Ilex Aquifolium* L., *Rhododendron pon-*

ticum L., *Prunus laurocerasus* L., *Azalea pontica* L. и др. Изрѣдка эти лѣса уступаютъ мѣсто другимъ съ дубомъ, *Carpinus duinensis* Scop., *Crataegus monogyna* Jacq. и даже *Paliurus aculeatus* Lam.

Нѣсколько подробнѣе авторъ останавливается на м. Сочи, гдѣ полосу подзолистыхъ почвъ, съ галькой занимаютъ буковый лѣсъ съ *Carpinus betulus* L. и каштаномъ и подлѣскомъ изъ вѣчно зеленыхъ породъ; тамъ же, гдѣ почвы богаты известью, букъ смѣняется дубомъ, *Paliurus aculeatus*, *Crataegus monogyna*, *Ruscus aculeatus* Lam., мѣсто же *Carpinus betulus* L. занимаетъ *C. duinensis* Scop.

Сѣвернѣе Сочи, близъ Головинскаго на глинахъ массами появляются *Rhus cotinus* L. и *Rh. coriaria* L., обычныя на мергеляхъ окрестностей Туапсе, изслѣдованіе показало, что подпочва островка, на которомъ растутъ эти кустарники, богата известью. Береговая галька и черный песокъ, развитые по всему побережью и также богатые известью, вызываютъ появленіе особой растительности; между Адлеромъ и Гаграми лѣсъ состоитъ изъ *Ulmus campestris* L. и *Carpinus duinensis* Scop. съ подлѣскомъ изъ *Paliurus aculeatus* Lam. и *Hippophaë rhamnoides* L. На такой же почвѣ у сел. Гони растутъ *Hippophaë rhamnoides* L., *Berberis vulgaris* L., *Cotoneaster pyracantha* Spach., *Ruscus aculeatus* L. и др.

Особый интересъ, по словамъ автора, представляетъ побережье между Пиленковой и Гаграми. Бука здѣсь нѣтъ, нѣтъ и густого подлѣска и ліанъ въ такомъ развитіи, какъ у Сочи и Батума. Лѣсъ здѣсь рѣдкій съ господствомъ дуба и *Carpinus duinensis* Scop.; въ видѣ подлѣска является *Ulmus campestris* L. *suberosa*, свойственный степнымъ лѣсамъ Южной Россіи. Тутъ же растутъ *Rhus cotinus* L. и *Rhus coriaria* L., также *Crataegus monogyna* Jacq. *Paliurus aculeatus* Lam., *Ruscus aculetus* L., и наконецъ, рощицы *Pinus brutia caucasica*, южнѣе Гагръ исчезающая и появляющаяся еще только одинъ разъ у м. Пицунда. Тамъ же можно найти *Campanula sibirica* L., *Jurinea mollis* Rchb., *Caucalis daucoides* L. *Euphorbia aspera* M.B., *Orchis pyramidalis* L. и *Muscari racemosum* Mill., свойственныя Южной Россіи, Крыму и Сѣверному Кавказу.

Помимо указанныхъ тамъ еще растутъ и *Laurus nobilis* L., *Olea europea* L., *Andrachne colchica* Fisch. et Mey., *Trichasma calycina*, *Lathyrus inermis* Roch., *Campanula longistyla* Fom., *Scutellaria albida* L., *Dioscorea Caucasica* Lipsky др.

Растительность Новаго Аѳона напоминаетъ Гагры.

Затѣмъ авторъ переходитъ къ указаніямъ на связь почвы съ культивировкой растеній. Всю причину происходившихъ ранѣе неудачъ авторъ видитъ въ неблагопріятномъ выборѣ почвъ подъ культуру, приводя въ примѣръ Ново-Аѳонскій монастырь, гдѣ, несмотря на чрезмѣрную влажность климата, благодаря соотвѣтствующей почвѣ прекрасно выращиваются разнообразныя плодовыя культуры. Примѣрами обратными служатъ плантаціи пробковаго дуба въ Кутаисѣ и табачныя въ Озургетахъ, которыя не дали сколько-нибудь ощутительныхъ результатовъ, вслѣдствіе несоотвѣтствія почвы съ культурами.

Въ заключеніе авторъ настаиваетъ на необходимости учредить близъ Гагръ опытную станцію въ цѣляхъ возможно болѣе подробнаго ознакомленія съ условіями побережья и наибольшаго распространенія на немъ полезныхъ культуръ.

Статья читается легко и съ большимъ интересомъ.

Д. Сосновскій.

Разныя наблюденія замѣтки и сообщенія.

Успѣхи акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

А. Роллова.

Въ прилагаемомъ спискѣ приводятся свѣдѣнія относительно тѣхъ изъ иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ, растущихъ въ Ботаническомъ Саду, которые можно считать уже вполнѣ акклиматизировавшимися, т. е. способными завершить весь циклъ развитія, не только поддерживая свое существованіе, но размножаясь и давая при этомъ столь же выносливыя формы. При размѣщеніи растеній въ этомъ спискѣ, мы не придерживались какого-либо порядка, такъ какъ составленіе списка всецѣло зависитъ отъ собранія необходимыхъ свѣдѣній, которое еще не закончено.

Gingko biloba L.—гингко (отеч. Китай, Японія) нужно признать вполнѣ освоившимся съ климатомъ Тифлиса. Въ Ботаническомъ Саду, въ старой его части, имѣется нѣсколько очень крупныхъ деревьевъ гингко, изъ которыхъ одно посажено возлѣ желѣзной оранжереи въ началѣ шестидесятыхъ годовъ, то есть ему значитъ уже болѣе 40 лѣтъ. Насколько извѣстно, это дерево—самый большой экземпляръ гингко на Кавказѣ. Оно представляетъ собой женскій экземпляръ и въ настоящее время имѣетъ въ вышину около 8 саженей, а въ діаметрѣ у комля достигаетъ до 2-хъ футовъ и

на высотѣ груди около $1^1/_2$ фута. Это дерево дало первые плоды только въ 1898 году, хотя, повидимому, цвѣло и раньше. Въ томъ-же году впервые зацвѣлъ мужской экземпляръ гинкго, посаженный примѣрно въ 30 саженяхъ отъ упомянутаго дерева, по лѣвую сторону аллеи, ведущей въ садъ со стороны старой части города. Цвѣтеніе происходитъ въ Ботаническомъ Саду въ іюлѣ, а созрѣваніе плодовъ въ концѣ октября. Плоды вызрѣваютъ и отличаются прекрасною всхожестью; ежегодно подъ самымъ деревомъ появляется нѣсколько десятковъ молодыхъ сѣянцевъ отъ опавшихъ осенью и оставшихся неубранными плодовъ. Первые плоды были собраны, какъ уже было указано, въ 1898 году, въ количествѣ нѣсколькихъ штукъ; въ слѣдующемъ же 1899 году дерево дало уже до 200 плодовъ. За 8 лѣтъ плодоношенія, самый большой урожай плодовъ приходился на 1904 годъ, когда очищенныхъ отъ мякоти сѣмянъ было собрано около 8 фунтовъ; наименьшій урожай плодовъ имѣлъ мѣсто въ 1905 году по той причинѣ, что дерево сильно пострадало отъ выпавшаго въ апрѣлѣ града, отъ котораго пострадали цвѣточныя почки и почти всѣ молодые листочки, только что начавшіе развертываться. Мужскому экземпляру гингко около 25 лѣтъ; онъ имѣетъ въ вышину 10 саженей, въ діаметрѣ у основанія $1^1/_4$ фута и на высотѣ груди 1 футъ, цвѣлъ впервые въ 1898 году.

Позади зданія музея растетъ еще одинъ крупный женскій экземпляръ гингко, посаженный въ началѣ восьмидесятыхъ годовъ; онъ имѣетъ въ вышину около 9 саженей, въ діаметрѣ внизу у комля $1^1/_2$ фута и на высотѣ груди около 11 дюймовъ; цвѣлъ въ первый разъ въ 1905 году и далъ два плода.

Старые экземпляры гингко совершенно не страдаютъ въ Ботаническомъ Саду отъ морозовъ, но у однолѣтнихъ сѣянцевъ въ суровыя зимы отмерзаютъ верхушки. Сѣмена собственнаго сбора прекрасно всходили, причемъ въ октябрѣ послѣ сбора плодовъ, очистки ихъ отъ мякоти, промывки косточекъ, послѣдніе стратифицировались и весною высѣвались въ грядкахъ; въ первомъ году сѣянцы подымались до

20—25 сантм. высоты. На почву гинкго нетребователенъ и удается даже на самыхъ сухихъ и безплодныхъ мѣстахъ. Для плодоношенія необходимо присутствіе вблизи женскихъ экземпляровъ и мужскаго или же необходимо къ женскимъ экземплярамъ привить нѣсколько мужскихъ вѣтвей.

Съѣдобныя косточки плодовъ составляютъ въ Японіи любимое лакомство и считаются средствомъ, регулирующимъ дѣятельность пищеварительныхъ органовъ. Древесина мелкаго рисунка легко обдѣлывается и хорошо полируется. Гинкго принадлежитъ къ числу весьма любимыхъ въ Японіи деревьевъ, которыми часто обсаживаются тамъ сады возлѣ храмовъ.

Melia Azedarach L.—персидская мелія (отеч. Индія, Персія, Сирія). Въ Ботаническомъ Саду имѣется два большихъ экземпляра меліи въ старой его части и много молодыхъ на новыхъ участкахъ; на нижней террасѣ растетъ дерево, имѣющее около 6 саженей въ вышину, $1^1/_4$ фута въ діаметрѣ у комля и около 1 фута на высотѣ груди; этому дереву около 30 лѣтъ. Другой, болѣе старый экземпляръ меліи, растущій на третьей террасѣ, имѣетъ въ діаметрѣ у основанія $1^1/_2$ фута, на высотѣ груди—1 футъ 2 дюйма, а въ высоту всего только около $3^1/_2$ саженей, такъ какъ въ 1903 г. отъ сильнаго напора снѣга обломилась вершина дерева. Вообще вѣтви меліи часто обламываются у насъ въ снѣжныя зимы вслѣдствіе того, что плоды, остающіеся на деревѣ всю зиму, способствуютъ задерживанію снѣга. Деревья зацвѣтаютъ и начинаютъ плодоносить въ 5—6 лѣтнемъ возрастѣ; среднее время зацвѣтанія за шесть лѣтъ (1890—1895 гг.)—19-го мая, а конецъ цвѣтенія—5-го іюня. Дерево это совершенно освоилось съ климатомъ Тифлиса, въ обыкновенныя зимы не страдаетъ отъ морозовъ и лишь въ суровыя зимы, напримѣръ въ 1897—1898 гг., отмерзали концы вѣтвей; на почву неприхотливо, мирится съ сухостью и лѣтомъ, когда даже у обыкновенной акаціи нѣкоторые листья начинаютъ желтѣть и опадать, мелія, сидящая въ Ботаническомъ Саду рядомъ въ защитномъ акаціевомъ насажденіи, обращаетъ на себя вниманіе своею темно-зеленою, здоровою листвой. Мелія совершенно не выноситъ обрѣзки. Пересаживать деревца слѣдуетъ у насъ только

весною, такъ какъ при осенней посадкѣ обыкновенно вымерзаетъ, причемъ кора принимаетъ оранжевую окраску. Сѣмена у насъ вполнѣ вызрѣваютъ; ихъ необходимо высѣвать весною прямо въ грунтъ, предварительно очистивъ ихъ отъ мякоти. Помимо сѣмянъ, мелія размножается также легко черенками. Дерево это отличается весьма быстрымъ ростомъ; десятилѣтніе экземпляры достигаютъ у насъ около $4^1/_2$ саженей въ вышину, при 8—9 дюймахъ въ діаметрѣ у комля.

Прекрасное декоративное дерево для украшенія парковъ, засадки аллей и дорогъ, благодаря темной блестящей листвѣ и лиловымъ цвѣтамъ, собраннымъ въ метелки, съ ароматомъ сирени. Мякоть плодовъ содержитъ до 50% густого зеленовато-желтаго масла, добываемаго прессованіемъ, употребляемаго для мыловаренія, свѣчного производства, живописи, для горѣнія, даетъ ярко блестящее пламя безъ копоти и безъ запаха; молодыя деревца даютъ до одного пуда масла. Твердыя косточки плодовъ идутъ на выдѣлку четокъ. Отваръ листьевъ съ желѣзнымъ купоросомъ окрашиваетъ разныя ткани въ черный, а съ квасцами въ желто-красноватый цвѣтъ. Древесина хорошо принимаетъ полировку и весьма цѣнится для выдѣлки духовыхъ музыкальныхъ инструментовъ.

Gymnocladus canadensis Lamk.—канадскій дубинникъ (отеч. Канада)—вполнѣ акклиматизировался въ Ботаническомъ Саду, не страдая ни въ суровыя зимы, ни въ знойные лѣтніе мѣсяцы, ежегодно цвѣтетъ и плодоноситъ. Въ Саду имѣется три дерева дубинника: одно, посаженное въ шестидесятыхъ годахъ, при самомъ входѣ въ Ботаническій Садъ со стороны майдана, вышиною до 50 фут. и въ діаметрѣ у комля около 2 футовъ, причемъ высота ствола до первыхъ вѣтвей—до 15 футовъ; другое дерево, растущее во дворѣ при рабочей казармѣ, посажено въ восьмидесятыхъ годахъ и имѣетъ въ вышину около 7 саженей, при діаметрѣ у комля въ 1 футъ 7 дюймовъ и на высотѣ груди въ 1 футъ. Оба дерева ежегодно цвѣтутъ въ маѣ и даютъ къ концу октября вполнѣ зрѣлыя и всхожія сѣмена, причемъ, однако, замѣчено, что не всѣ сѣмена въ бобахъ вполнѣ развиваются, а около половины остаются недоразвитыми, сморщиваются и для посѣва негодны.

Канадскій дубинникъ размножается сѣменами, отводками и черенками; сѣмена собственнаго сбора отличаются прекрас-

ною всхожестью, прорастаютъ въ 2—3 недѣли. Требуетъ хрящеватой почвы и защищенное противъ сильнаго солнцепека положеніе—условія, при которыхъ это дерево и растетъ въ Ботаническомъ Саду и, повидимому, чувствуетъ себя прекрасно, достигнувъ почти что тѣхъ-же размѣровъ, какъ и у себя на родинѣ, въ Канадѣ.

Цѣнное декоративное дерево, благодаря красивой листвѣ. Сѣмена его, извѣстные въ Америкѣ подъ названіемъ „кофейныхъ ягодъ", употребляются въ изжаренномъ видѣ вмѣсто настоящаго кофе. Изъ коры добывается сапонинъ; бобы идутъ въ пищу въ консервированномъ видѣ. Древесина очень твердая, мелкаго рисунка, краснаго розоваго цвѣта, высоко цѣнится въ токарномъ дѣлѣ.

Ailanthus glandulosa L. — китайскій ясень, айлантъ (отеч. Китай, Японія)—вполнѣ освоился съ климатомъ Тифлиса, отъ зимнихъ морозовъ не страдаетъ. Въ Ботаническомъ Саду имѣется только нѣсколько старыхъ деревьевъ, такъ какъ у насъ айлантъ недолговѣченъ и какъ только корни его достигаютъ скалистаго грунта, онъ начинаетъ хирѣть, часть вѣтвей засыхаетъ и ростъ пріостанавливается и дерево начинаетъ пропадать; поэтому айлантъ не достигаетъ въ Саду большихъ размѣровъ. Самое большое дерево имѣетъ въ діаметрѣ у комля около $1'/_2$ футовъ и на высотѣ груди около $1^1/_4$ фута при 30 футахъ вышины. Стволъ развѣтвляется на высотѣ примѣрно одной сажени. Среднее время зацвѣтанія за шестилѣтній періодъ времен и (1890—1895 гг.)—20-е мая, а конецъ цвѣтенія—9-е іюня. Сѣмена созрѣваютъ осенью и всю зиму держатся на деревѣ; высѣвать ихъ необходимо весною, причемъ они прорастаютъ черезъ 2—3 недѣли; сохраняютъ всхожесть не болѣе одного года. Отличается особенно сильнымъ ростомъ въ молодые годы; ежегодный приростъ на соотвѣтствующихъ почвахъ достигаетъ 3—4 фута. Помимо сѣмянъ айлантъ размножается дѣленіемъ корней и особенно легко корневыми отпрысками, которые появляются у насъ на разстояніи до 20 саженей отъ материнскаго ствола (напримѣръ, при въѣздѣ въ Садъ по Голицынскому шоссе). Дерево отлично выноситъ подрѣзку и можетъ подлежать формовкѣ; на почву не разборчиво, растетъ

довольно хорошо на бѣдныхъ, сухихъ, каменистыхъ и песчаныхъ почвахъ, также на солончакахъ, но на сильно известковыхъ и очень тяжелыхъ почвахъ удается хуже; предпочитаетъ легкія, глубокія и свѣжія почвы.

Айлантъ успѣшно растетъ вблизи фабрикъ и вообще хорошо выноситъ испорченный воздухъ, дымъ, копоть и т. п.

Растилающіеся корни дѣлаютъ его весьма удобнымъ для скрѣпленія откосовъ, желѣзнодорожныхъ насыпей, крутыхъ береговъ рѣкъ, прибрежныхъ песковъ и т. п. Очень подходящее для обсадки дорогъ тѣнистое дерево, благодаря густой его листвѣ. Листьями этого растенія питается особый шелкопрядъ Bombyx Cynthia. Древесина его очень красивая, блѣдно-желтаго цвѣта, хорошо полируется и въ совершенно сухомъ видѣ цѣнится въ столярномъ и токарномъ дѣлѣ также высоко, какъ и орѣховое дерево; стволы молодыхъ деревьевъ даютъ прекрасныя виноградныя тычины, мало чѣмъ уступающія по прочности дубовымъ.

Maclura aurantiaca Nutt.—маклюра (отеч. Сѣверная Америка, преимущественно Техасъ, Арканзасъ, Луизіана)—вполнѣ акклиматизировалась; въ Ботаническомъ Саду имѣется два большихъ дерева, нѣсколько 6—10-лѣтнихъ экземпляровъ и много молодыхъ въ питомникахъ на посѣвныхъ грядкахъ, а также и въ живой изгороди. Въ обыкновенныя зимы растенія вовсе не страдаютъ отъ морозовъ и лишь при исключительно жестокихъ морозахъ въ Ботаническомъ Саду отмирали концы молодыхъ вѣтвей. Въ старой части Сада на южномъ склонѣ на каменистой, сильно известковой почвѣ растутъ два большихъ дерева маклюры: одному, около 25 лѣтъ, вышиною 20 футовъ, при діаметрѣ въ 11 дюймовъ у комля и около 10 дюймовъ на высотѣ груди, и другому, около 20 лѣтъ при высотѣ въ 17 футовъ и при діаметрѣ въ $7^1/_2$ и 6 дюймовъ у основанія и на высотѣ груди. Послѣднее дерево ежегодно плодоноситъ; цвѣтетъ оно въ зависимости отъ года, между 10-мъ и 25-мъ мая, причемъ цвѣтеніе продолжается около одной недѣли. Плоды на деревѣ не вполнѣ созрѣваютъ и никогда не окрашиваются у насъ въ свойственный имъ ярко-желтый цвѣтъ, обыкновенно же срываются вѣтромъ и падаютъ съ дерева въ октябрѣ, дозрѣваютъ въ лежкѣ, причемъ сѣмена вполнѣ вызрѣваютъ. Ростъ

деревьевъ раскидистый и очень вѣтвистый. Затѣненнаго положенія не выносятъ и сбрасываютъ въ такихъ случаяхъ съ вѣтвей, лишенныхъ свѣта, часть листьевъ. Въ Тифлисѣ дерево сбрасываетъ на зиму листъ, но въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Западнаго Закавказья (Цихисъ-дзири) оно теряетъ лишь часть листьевъ, такъ что маклюра тамъ является вѣчнозеленымъ деревцомъ. На сѣверныхъ склонахъ Ботаническаго Сада, въ нижнемъ декоративномъ отдѣлѣ, растетъ десятилѣтній экземпляръ маклюры, имѣющій въ вышину 13 футовъ, въ діаметрѣ у комля около 5 дюймовъ; цвѣлъ и плодоносилъ впервые въ 1904 году, т. е. на 9-мъ году, когда далъ всего 2 плода; въ 1905 году, на второй годъ плодоношенія, имѣлъ 20—25 плодовъ. Остальные экземпляры маклюры, растущіе въ верхнемъ декоративномъ отдѣлѣ, пока еще не плодоносили; имъ 6—7 лѣтъ, имѣютъ 7—10 футовъ въ вышину и 2—3 дюйма въ діаметрѣ у комля.

Сѣмена собственнаго сбора отличались прекрасною всхожестью, причемъ до высѣва сѣмянъ лучше всего ихъ не очищать отъ мякоти, иначе, по наблюденіямъ, произведеннымъ въ Ботаническомъ Саду, они быстро теряютъ всхожесть. Въ 1902 году въ питомникахъ Сада было высажено до 1000 черенковъ маклюры, причемъ оказалось, что при этомъ способѣ размноженія принимается не болѣе 15% черенковъ.

Разводится какъ декоративное, благодаря красивой блестящей листвѣ и большимъ, величиною съ апельсинъ, несъѣдобнымъ плодамъ; пригодна для живыхъ изгородей; листья предлагались на выкормку шелковичныхъ червей; изъ корней добывается желтая краска. Древесина отличается прочностью и эластичностью; идетъ на выдѣлку осей, дугъ и т. п.; даетъ прекрасный и долговѣчный таркальникъ.

Broussonetia papyrifera Vent.—бруссонеція, бумажное дерево (отеч. Китай). Въ Ботаническомъ Саду имѣется, кромѣ большого числа молодыхъ экземпляровъ, два большихъ дерева, расположенныхъ по правой сторонѣ аллеи, ведущей въ Садъ отъ большихъ воротъ со стороны старой части города: одно изъ нихъ имѣетъ около 8 саженей въ высоту и 1¼ футовъ въ діаметрѣ у комля, другое—при той-же вышинѣ въ 8 саж., имѣетъ около 1 фута 10 дюймовъ въ

діаметрѣ у комля и $1^1/_2$ фута на высотѣ груди; высота ствола до нижнихъ вѣтвей 6—7 футовъ. Оба дерева посажены въ шестидесятыхъ годахъ, такъ что имъ въ настоящее время свыше 40 лѣтъ. Порода эта вполнѣ акклиматизировалась въ Саду, отъ зимнихъ морозовъ не страдаетъ. Среднее время зацвѣтанія за семилѣтній періодъ—10-е апрѣля, а конецъ цвѣтенія—19-е мая. Плоды вполнѣ вызрѣваютъ и даютъ всхожіе сѣмена, которые прорастаютъ на 5—6 недѣлѣ; они сохраняютъ всхожесть не болѣе одного года. Помимо сѣмянъ, размножается черенками, отводками, но чаще дѣленіемъ корней. Корневые отпрыски появляются въ изобиліи вокругъ дерева, у насъ даже на разстояніи 4—5 саженей отъ материнскаго твола. На корневыхъ отпрыскахъ, а также на новыхъ побѣгахъ, появляющихся послѣ подрѣзки, которую бруссонеція хорошо выноситъ, выростаютъ болѣе крупныя листья и притомъ обыкновенно глубоко вырѣзныя, тогда какъ старые листья бываютъ цѣльнокрайніе. Вполнѣ успѣшно растетъ на самыхъ бѣдныхъ и очень сухихъ почвахъ, но наибольшій приростъ даетъ на почвахъ хрящеватыхъ. Благодаря горизонтально идущимъ корнямъ сильно страдаетъ на открытыхъ мѣстахъ отъ бури и весьма часто выворачивается вѣтрами; слѣдуетъ здѣсь указать, что въ восьмидесятыхъ годахъ въ Ботаническомъ Саду близъ вышеуказанныхъ двухъ крупныхъ экземпляровъ бруссонеціи, бурей было вывернуто и погибло дерево, очень большихъ размѣровъ, причемъ древесина оказалась вполнѣ здоровою, безъ всякихъ признаковъ гнили. Пересаживать деревца бруссонеціи у насъ можно, какъ весною, такъ и осенью, причемъ въ послѣднемъ случаѣ она не страдаетъ отъ зимнихъ морозовъ.

Въ Японіи изъ луба этого дерева выдѣлываютъ прочную бумагу, готовятъ обои и искусственную кожу, также матерію, которую пропитываютъ льнянымъ масломъ, съ цѣлью сдѣлать ее непромокаемою. Въ Европѣ бумага изъ бруссонеціи идетъ на разныя подѣлки и имитаціи кожи, въ переплетномъ дѣлѣ, на выдѣлку дешевыхъ бумажниковъ и проч. Лубъ бруссонеціи прибавленный въ небольшомъ даже количествѣ къ целлюлезѣ при бумажномъ производствѣ, сообщаетъ бумагѣ большую прочность. Разводится какъ декоративное.

Sterculia platanifolia L. — чинаролистная стеркулія (отеч. Китай) имѣетъ въ Ботаническомъ Саду 6—7 крупныхъ представителей, изъ которыхъ нѣкоторые экземпляры посажены еще въ началѣ шестидесятыхъ годовъ: такъ, около музея сидятъ два большихъ дерева—одно имѣетъ около 58 футовъ въ высоту, $1^1/_4$ фута въ діаметрѣ у комля и 1 футъ 1 дюймъ на высотѣ груди, другое—62 фута въ высоту и 1 футъ 3 дюйма и 1 футъ 1 дюймъ у основанія и на высотѣ груди. Далѣе, три дерева стеркуліи въ 55 футовъ вышиною растутъ по правую сторону аллеи, ведущей въ Садъ отъ большихъ воротъ со стороны старой части города; они имѣютъ въ діаметрѣ отъ 8 до 12 дюймовъ у комля и на высотѣ груди—отъ $7^1/_2$ до 11 дюймовъ. Наконецъ, большой экземпляръ этого дерева растетъ въ бывшемъ полезномъ отдѣлѣ и у калитки, ведущей въ загороженную часть Сада. Въ обыкновенныя зимы деревья стеркуліи у насъ вовсе не страдаютъ, но въ суровыя зимы теряли молодыя вѣтви (1874, 1883, 1888—89 гг.). Цвѣтутъ въ Саду ежегодно и обильно плодоносятъ; среднее время зацвѣтанія за періодъ 1890—95 гг.—10-е іюня, а конецъ цвѣтенія—1-го августа. Сѣмена созрѣваютъ позднею осенью и всю зиму держатся на деревѣ; они вполнѣ вызрѣваютъ въ Ботаническомъ Саду и отличаются хорошею всхожестью; посѣвъ производится весною, причемъ въ первомъ году сѣянцы поднимаются до 2 футовъ. На почву стеркулія не требовательна, лучше всего удается въ полутѣни, на открытыхъ мѣстахъ страдаетъ отъ зноя и вѣтра, которымъ большіе, красивые сердцевидные листья разрываются, тѣмъ самымъ, лишая это красивое декоративное дерево его лучшаго украшенія; легко мирится съ засухой.

Красивое декоративное дерево для полутѣнистыхъ мѣстъ съ гладкою зеленою корой и большими листьями. Сѣмена употребляются въ жаркихъ странахъ для исправленія вкуса скоро портящейся тамъ воды. Легкая древесина весьма пригодна для выдѣлки разнообразной утвари и съ этою цѣлью порода эта даже разводится въ Ломбардіи.

(*Продолженіе слѣдуетъ*).

Erfolge der Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis

(Vortsetzung folgt)

von

A. Rolloff.

Résumé.

In der vorliegenden Abhandlung bringt der Verfasser Angaben über solche im Botanischen Garten fremdländische angepflanzte Bäume und Sträucher, die man bereits als vollständig akklimatisiert betrachten kann, dass heisst fähig sind den vollen Entwicklungszyklus durchzumachen, wobei sie ihr Dasein nicht nur fristen, sondern sich auch vermehren und eben solche lebensfähige Formen liefern können. Die Abhandlung enthält Angaben und Beobachtungen über Wachstum, Alter, Dimensionen, Blüte-und Fruchtzeit, Vermehrungsweise, über Anforderungen an den Boden, Einfluss des Frostes, wie auch über Bedeutung in Technik und Industrie folgender Arten: Gingko biloba L., Melia Azedarach L., Broussonetia papyrifera Vent., Maclura aurantiaca Nutt., Sterculia platanifolia L., Ailanthus glandulosa L. und Gymnocladus canadensis Lamk.

In der Anordnung der erwähnten Pflanzen hält sich der Verfasser an keine bestimmte Ordnung, da eine solche erst nach Einholen eines vollständigen Materials möglich ist, was aber bis jetzt noch nicht geschehen ist.

Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ.

Б. Налимова.

II. Вліяніе сорта у яблонь на ростъ корней у ихъ подвоевъ, наблюдаемое въ питомникахъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Въ питомникахъ вообще рѣзко сказывается измѣненіе, которое производятъ сорта плодовыхъ деревьевъ на характеръ роста всей корневой системы у дичковъ (у подвоевъ), на которыхъ привиты эти сорта, а въ питомникѣ Тифлисскаго Ботаническаго Сада, расположенномъ на каменистыхъ участкахъ, все это особенно замѣтно на экземплярахъ взятыхъ даже съ одной и той же посѣвной грядки и имѣвшихъ при посадкѣ одинаковую силу, размѣры и направленіе въ развѣтвленіяхъ.

Вотъ примѣры: сорта яблони—„Бельфлеръ желтый“, „Зимній Золотой Парменъ“, „Пепинъ Паркера“ и „Кальвиль зимній желтый“, несмотря на то, что расположены въ питомникѣ, гдѣ слишкомъ близка скала, направляютъ свою корневую систему, всетаки, по всѣмъ рядамъ питомника, внизъ, въ глубину на всѣхъ своихъ развѣтвленіяхъ. Замѣтна здѣсь и борьба—небольшое уклоненіе въ развѣтвленіяхъ въ сторону при очень твердыхъ мѣстахъ почвы, и снова поворотъ книзу, въ глубину почвеннаго слоя. Экземпляры, взятые изъ разныхъ участковъ въ питомникахъ, сохраняютъ тѣ же особенности сорта и въ такихъ условіяхъ, когда совсѣмъ плохо обработана земля, и единственной сферой дѣятельности для корней остается поверхностный слой почвы—тутъ на корняхъ являются уродливые заломы, а тяготѣніе углубляться не исчезаетъ. Мѣстные кавказскіе сорта почти всѣ въ Ботаническомъ Саду съ углубленными корнями.

Наоборотъ, — другіе сорта яблонь, какъ „Канадскій ренетъ“, „Кассельскій ренетъ“, „Сѣрый ренетъ“, „Орлеанскій

ренетъ", „Боскоопская красавица", „Кальвиль зимній бѣлый", „Кальвиль красный осенній", „Кальвиль Спасителя", при всякой обработкѣ глубокой, такъ и мелкой почвы, обнаруживаютъ постоянно свою природную склонность развивать всю корневую систему по сторонамъ, даже и при насыпи надъ корнями, закопанными при самой посадкѣ еще внизъ, въ глубину, а не по сторонамъ.

II. Einfluss der Apfelsorten auf das Wurzelwachstum ihrer Unterlagen in der Baumschule im Botanischen Garten zu Tiflis.

Einige Sorten, wie „Parkers Pepping", „Gelber Bellefleur", „Wintergoldparmäne", und „Gelber Winterkalvill"—veranlassen die Wurzeln ihrer Wildlingsunterlage zum Wachstum in die Tiefe (wie auch fast alle Kaukasischen Apfelsorten, die im Botanischen Garten angepflanzt sind), während viele andere Sorten, z. B.—„Pariser Rambourreinette", „Grosse Kasseler Reinette", „Orleansreinette", „Graue französische Reinette", „Muskatreinette", „Schöner von Boskoop", „Weisser Winterkalvill" und „Kalvill von St.-Sauver"—ihre Wurzeln nach allen Seiten hin ausdehnen. Diese Beobachtungen weisen auf den Einfluss des Edelreises auf die Unterlage hin.

III. Вліяніе косточковыхъ прививокъ на развитіе штамбовъ, наблюдаемое въ питомникахъ и плодовыхъ садахъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Привитыя на одинаковыхъ подвояхъ (на сливѣ), одного и того же возраста, деревья абрикосовыя образуютъ значительно болѣе толстые штамбы, чѣмъ сливяныя, какъ-то „итальянская венгерка", и „зеленый ренклодъ".

III. Einfluss der Steinobst-Edelreiser auf die Entwickelung der Stämme im Tiflischen Botanischen Garten.

Auf derselben Stammunterlage (auf Zwetschen) bilden viele Aprikosen bei gleichem Alter stärkere Stämme als die „Grosse Grüne Reineclaude" und die „Italienische Zwetsche".

Списокъ изданій Тифлисскаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлисскаго Ботаническаго Сада".

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлисскаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоѳеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 г.г.

I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). Prodromus florae Colchicae **N. Albow** (cum 4 Tabulis).

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоѳеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшнева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ѳ. Каврайскаго.** Замѣтка о новыхъ піонахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѳеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растеній въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоѳеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибковъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоѳеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растеній Кавказа, **А. В. Ѳомина**. Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула**. Эльдарская сосна, Pinus Eldarica sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнева**. Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнева**. Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew**. Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдьминыхъ метелъ у пихты. **Н. Н. Спѣшнева**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medviedew**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина**. Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Ѳомина**. Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнева**. Зима 1902—1903 гг. **А. Х. Роллова**.

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе. Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азіи. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азіи. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азіи. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азіи. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботанической цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго**. Грибные паразиты риса посѣвного (Oryza sativa L.) **Н. Н. Спѣшнева**.

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Papaveraceae, **Н. А. Буша**.

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ). Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 4.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 4.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи: *Стран.*

R. Buser. Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae. . . 1
Н. Спешневъ. Микологическія замѣтки (Discosia Rhododendri sp. n., Harzia acremonioides Cost., Erysiphe Ricini sp. n.). 10

Рефераты:

Марковичъ, В. Руководство для разведенія субтропическихъ и иныхъ южныхъ растеній на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа 16
Зеленецкій, Н. Матеріалы для флоры Крыма. 17
Новопокровскій, И. В. Ботанико-географическія изслѣдованія юго-восточной части Ставропольской губерніи и смежной части Терской области 18
Регель, Р. О лѣсовозобновленіи и замѣтки объ условіяхъ хозяйства въ нагорной полосѣ Шорапанскаго уѣзда . . . 20
Мищенко, П. Flora Caucasica critica (Juncaceae). 22

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

Н. Шавровъ. Черешъ (Eremurus spectabilis M. B.). 20
А. Роллова. Опыты разведенія настоящаго и гасконскаго пробковаго дуба (Quercus suber L. и Q. occidentalis Gay.) въ Кутаисской губерніи. 29
Е. Кёнигъ. Вліяніе зимы 1905—1906 г.г. на культурную растительность Тифлисскаго Ботаническаго Сада 37

Sommaire.

Articles originaux: *Page.*

R. Buser. Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae. . . 1
N. Speschnew. Mycologische Bemerkungen. (Discosia Rhododendri sp. n., Harzia acremonioides Cost., Erysiphe Ricini sp. n.). 10

Référés:

Marcowitsch, W. Manuel pour la culture des plantes subtropicales et d'autres méridionales sur le littoral Caucasien de la Mer Noire. 16
Zelenetzky, N. Matériaux pour la flore de la Crimée. 17
Novopokrovsky, J. Explorations botanico-geographiques de la partie Sud—Est du gouvernement de Stavropol et de l partie adjacente du gouvernement de Terek. . . 18
Regel, R. Ueber Walderneuerung und Wirtschaftsbedingungen in der Gebirgszone des Kreises Schorapan 20
Mistchenko, P. Matériaux pour la flore du Caucase. (Juncaceae) . 22

Observations, notes et communications:

N. Schavroff. Tschereche (Eremurus spectabilis M. B.). . . . 24
A. Rolloff. Kulturversuche mit der echten und atlantischen Korkeiche (Quercus suber L. und Q. occidentalis Gay.) im westlichen Transcaucasien. 29
E. Koenig. Einfluss des Winters 1905—1906 auf die Culturpflanzen im Botanischen Garten zu Tiflis 37

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 4.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 4.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

10

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ на Кавказѣ.

Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae.

par

R. Buser—Lancy-Genève

Dans son „Flora Taurico-Caucasica“ (*1808*) Marschall de Bieberstein énuméra en fait d'Eu-Alchimilles, les trois espèces: *Alchimilla vulgaris* L., *pubescens* Lam. (=*hybrida* „L.“) et *alpina* L. Ce furent donc les trois espèces Linnéennes, sauf le *pentaphylla* absent du Caucase.

Cet état de choses fut modifié, probablement la même année déjà (*1808*), en tout cas l'année suivante *(1809)*, par Willdenow. De graines reçues d'Adams, Willdenow avait élevé, dans le Jardin botanique de Berlin, une Alchimille qu'il jugea nouvelle et dont il publia description et figure, sous le nom d'*A. pubescens*, dans la deuxième partie du „Hortus Berolinensis“. La même plante revient dans „l'Enumeratio h. Berol.“ *(1809)*, où, sur des échantillons d'herbier, l'*alpina* de M. B. fut décrit comme nouveauté, sous le nom d'*A. sericea* W. Or, comme dans l'Enumeratio, terminé selon préface avril 1809, Willdenow cite et sa propre figure du „Hortus“ et le „Flora Taur.-Cauc“. de M. B. non encore cité l. c. du „Hortus“, il s'ensuit que la date de publication de cette deuxième livraison du „Hortus“ doit être portée à *1808* au plus tard. Nous avons donc ici le très curieux cas où la même espèce reçut le même nom spécifique (*pubescens*) la même année (*1808*) par deux auteurs, à l'insu l'un de l'autre. Mais entre ces noms, il y a la différence capitale: l'*Alchimilla pubescens* Willdenow est „species nova“ nommé en opposition du *hybrida* „L“. (qui, à la même occasion, devint l'*A. montana* W.), tandis que le *pubescens* M. B. n'est autre chose que ce *hybrida* „L.“ même,

sous le nom de rechange de *pubescens* Lam. Si cela ne ressort pas si clairement et si immédiatement de l'arrangement typographique du „Flora Taur.-Cauc.“, l'on n'a qu'à se rapporter au locus princeps (Beschreibung d. Länder am Kasp. Meere, *1800*, 134, n°9) où l'on voit figurer le nom de *pubescens Lam.* au milieu de la page. Il n'existe donc, proprement parlant, point de *pubescens* M. B. Même après les publications de Willdenow, Marschall n'était pas d'avis de voir une espèce nouvelle dans le *pubescens* de W.: dans son Supplément de *1819* il se borna à ajouter le nom de W. à la synonymie de son propre pubescens „Lam.“, tout en faisant le contraire pour son ancien *alpina* dont il remplaça le nom par celui de *sericea* W.

Willdenow avait donné son nom de *pubescens* (*1808*) en ignorance évidemment du *pubescens* de Lamarck de *1791* (Dict. Illustr. 347, n. 1703). La chose n'a rien de surprenant, si l'on se rapporte aux animosités nationales et aux difficultés que rencontrait à cette époque guerrière le commerce de librairie *). Mais ce nom de *pubescens* Lamarck étant aujourd'hui rétabli pour une espèce répandue par-dessus presque toute l'Europe, mais étrangère au Caucase, l'espèce caucasienne—*pubescens* W.—devra porter le nom qu'à cause de cette homonymie Reichenbach avait proposé: *A. sericata* (Iconogr. I, *1823*, 6, p. 6, 95).

De l'*A. pubescens* „M. B.“ je n'ai pas vu des échantillons authentiques. Il semble représenter, dans le Fl. Taur.-Cauc., une forme précise, probablement la même que celle décrite et figurée par W. Mais que Marschall était loin de vouloir borner son *pubescens* „Lam.“ à cette forme caucasienne, nous en voyons la preuve dans son Supplément *1819* p. 113 où il l'indique également pour la Crimée. A bon droit Steven a fait remarquer (Verz. d. a. d. Taur. Halbinsel. wildw. Pfl., Moscou

*) Dans une note manuscrite collée sur le devant de son exemplaire du „Species“ de Willdenow, De Candolle estime le chiffre des noms négligés par W. à environ 6600 et à non moins d'un millier ceux publiés dans l'Encyclopédie par Lamarck et Poiret, ouvrage cité très rarement par W.

1852) que la plante de la Crimée *) est bien différente de celle du Caucase.

Nous devons à Steven, en outre, la distinction de l'*A. acutiloba*, espèce fondée sur un excellent caractère, mais dénommée malencontreusement, car pour comprendre le nom, il faut se rappeler qu'il dérive non des lobes foliaires qui sont ici parmi les plus arrondis du genre, mais des sépales appelés alors lobes calicinaux. Mieux aurait donc valu le nom: *A. acutisepala*. Pour base de sa comparaison, Steven s'était fait envoyer des échantillons du „vulgaris" de Dorpat par C.-A. Meyer. Il n'est pas sans intérêt de reproduire ici la note que Steven communiqua en *1853* à Meyer en la déposant également dans son propre herbier. Elle peut servir à fixer le type de l'*acutiloba*, espèce reconnue depuis comme très polymorphe: „Ihr Dorpater Exemplar [1]) hat auch keine ordentlich reife Kelche, doch sehe ich, dass die taurische [2]) und abchasische [3]),

*) Dans l'Herbier Steven cette plante de la Crimée est représentée, par deux échantillons accompagnés des deux étiquettes suivantes: Tauria. Tugaturdagh 1813, et Alchemilla pubescens—ce nom spécifique biffé et remplacé par—? hybrida. Tauri summi montes. Pubes petiolorum patula.—Des deux échantillons l'un est une forme de mon *A. flabellata* qu'on peut caractériser ainsi: var *taurica*: Typo robustior, indumento uberiore, magis hirsuto. Folia subtus prominule reticulato-venosa. Flores majores, longius pedicellati.

L'autre échantillon représente une espèce inédite qu'on peut caractériser sommairement de la façon suivante: *A. Steveni* Bus.—Herbacea, erecta, multicaulis, villosa, floribus mero pilosis, inconcinnis. Folia radicalia 4—5 cm. longa et lata, suborbicularia, 9—10-loba; lobis paene semiincisis, semirotundis, basi angustata breviter cuneato-integris; dentibus numerosis (utrinque 7—8), minimis, ovatis; probab. undulata, utrinque subadpresse villosa, micantia. Stipulae latae, laxae; auriculis late loriformibus. Caules ad 22 cm. alti, numerosi (—5), petiolis duplo longiores, crassiusculi, rigidi erecti, molliuscule patulo-villosi. Folia caulina petiolata, stipulis magnis, superioribus subcrenato-dentatis. Flores laxe glomerulati. Urceoli campanulati, basi parce pilosi. Sepala late lingulata, subobtusa. Stilus longe exsertus. Pedicelli inferiores urceolis duplo longiores, pilis singulis praediti, superiores urceolum aequantes, glabri. Habitu *A. Lapeyrousei* Bus. in mentem revocans.

[1]) Ces échantillons de Dorpat sont l'un=*A. suberenata* Bus. l'autre=*A. acutangula* Bus.

[2]) Voir plus haut *).

[3])=*A. abchasica* Bus. (décrit plus loin).

so wie die hispide sibirische [4]) nicht zu trennen ist. Aber die caucasische von Beschtau u. am Badalan von Szovits ist durch längere Kelchzähne verschieden, ich nenne sie *A. acutiloba* [5]). Zu ihr gehört wohl auch die *A. vulgaris* forma *major* [6]) aus Griechenland vom Berg Chelmos, von Heldreich aus dem Reisevercin".

Le „Flora Orientalis" de Boissier n'apporta rien pour la connaissance plus précise des Alchimilles du Caucase. L'*A. sericea* W. fut conservé comme espèce; l'*acutiloba* Stev., le *pubescens* W., celui-ci sous le nom inutile de ♂. *Biebersteinii*, furent noyés dans le „*vulgaris*".

J'ai moi-même établi quelques espèces nouvelles—„Bulletin de l'Herb. Boissier, IV, 1896"—sur les récoltes rapportées en 1890 par M. M. Sommier et Levier. Pour la nouvelle série publiée ci-après, j'ai utilisé des matériaux de provenance différente. En premier lieu j'ai à citer l'herbier Steven, faisant aujourd'hui partie de l'herbier du Museum Fennicum à Helsingfors. Steven avait continué à s'intéresser aux Alchimilles; rien de plus curieux que d'observer, sur ses étiquettes, ses hésitations de déterminations résultant du fait qu'il tâchait de se tirer d'affaire avec les noms ayant cours alors. Une petite collection tirée de l'herbier du Jardin botanique de Tiflis, me fut soumise par M. A. Fomine qui eut également la grande obligeance de m'envoyer deux pieds de

---

[4])=*A. robusta* Bus. ined.

[5])=*A. acutiloba* subsp. *Pontica* Bus. in Bull. Herb. Boiss. IV, 759. C'est donc cette plante qu'il faudrait appeler *typica* si l'on veut désigner un type pour cette espèce collective.

[6]) Comme on voit, Steven in litt. ad Meyer n'était pas si absolument convaincu de la complète identité de la plante grecque avec celle du Caucase. La première représente en effet une forme particulière de l'espèce, immédiatement reconnaissable à ses feuilles glabres en dessus et qu'on peut caractériser ainsi: *Acutiloba* subsp. *Aroanica* Bus.—Valida, elata. Folia undulata, rotundato-reniformia, ad $^1/_3$ radii longit. lobata, supra glaberrima, subtus laxe pubescentia, lobis semirotundis aut late arcuato-triangularibus, subminute denticulatis. Caules ad ramum secundum usque villosi, superne glabri. Flores maximi (ad $6^1/_2$ mm. lati!), glaberrimi, urceolo minimo, sepalis episepalisque maximis, elongatis, eximie reticulatis.

plantes vivantes dont une prospère actuellement dans mon jardin. A cela j'ai ajouté quelques plantes provenant des herbiers Boissier et de Vienne (Rchb. f.).

De l'examen de ces matériaux on peut dégager deux constatations:

1°. Les Alchimilles du Caucase appartiennent aux mêmes groupes que celles d'Europe et spécialement des Alpes. *A. sericea* W., *sericata* Rchb., *acutiloba* Stev. constituent d'excellentes espèces, mais leur originalité est de second ordre.

2°. L'ensemble des Alchimilles du Caucase est différent des Alchimilles européennes. Je n'ai, jusqu'ici, rencontré aucune Alchimille de provenance caucasienne que j'aurais pu identifier complètement à une espèce d'Europe et spécialement des Alpes. Quelquefois les formes se ressemblent beaucoup, comme p. e. *A. valdehirsuta* et *vulgaris* L. sensu str. (=*pastoralis* Bus.), ou vont parallèlement, comme *caucasica* et *flabellata* Bus., *firma* et *dura*, mais elles ne sont jamais identiques. Des dénominations telles que *vulgaris α. genuina* ou *vulgaris γ. subsericea*, empruntées du „Flora Orientalis" ne signifient donc absolument rien.

Aucune des différentes espèces dans lesquelles les auteurs européens (Willdenow, Dumortier, Kerner, Buser) ont voulu voir l'*A. vulgaris* de *Linné* ne s'est rencontrée jusqu'ici au Caucase; aucune des nombreuses formes disparates qu'en Europe on a confondues sous le nom de var. *subsericea*=*A. hybrida* „L."=*A. montana* „W." n'est conforme à une de celles confondues sous les mêmes appellations par les botanistes caucasiens.

Il est difficile de se faire une bonne idée, d'après les seuls matériaux d'herbier, du rôle écologique qu'un genre joue dans une circonscription florale donnée. J'ai eu l'impression que les Alchimilles sont loin de jouer, dans le Caucase, le même rôle que dans les Alpes où elles constituent un des genres les plus importants tant pour le nombre des espèces que pour la masse des individus. Cependant elles doivent y occuper une place encore très honorable et y être représentées par des espèces différentes selon les régions, les zones d'altitude, la na-

ture des stations. Elles entrent p. e. dans la composition de cette forme de végétation des „hautes herbes“ si caractéristique pour la flore du Caucase: les *A. acutiloba* Stev. et *tredecimloba* Bus. sont probablement les espèces les plus élancées du genre.

Il serait donc tout indiqué de soumettre le genre à des recherches suivies et méthodiques. Pour donner une suite à mes propres études, je serais toujours prêt avec plaisir d'acquérir ou de réviser les matériaux qu'on voudrait me confier. Ce que j'aimerais obtenir avant tout, ce seraient des graines et des plantes vivantes. Pour l'expédition de ces dernières, je recommanderais de prendre les précautions suivantes: ne pas expédier en „colis postal“, mais en „échantillons sans valeur“ recommandés ou non. Le colis postal doit, en Russie, être fermé d'une façon trop hermétique, reste trop longtemps en route et prête aux tribulations phylloxériques. L'envoi en „échantillons“ est bon marché et voyage rapidement, avec la correspondance ordinaire. En enveloppant les plantes qu'on choisira pas trop vieilles, d'un peu de mousse humide et d'un papier imperméable, elles ne risquent rien pendant le transport. Ne pas envoyer pendant les grandes chaleurs. Pour plantes rapportées dans la saison des courses, juin et juillet, le mieux est de les planter provisoirement dans des godets et de ne les expédier qu'en automne quand elles sont au repos.

A. sericea W.

Comparé aux Alpines des montagnes de l'Europe qui se répartissent en deux séries distinctes: Saxatiles et Hoppeanae, l'*A. sericea* du Caucase n'est assimilable ni à l'un, ni à l'autre de ces groupes. Il constitue au contraire un groupe à part qu'on peut ainsi caractériser brièvement: Sericeae: Rhizome formant des touffes serrées et compactes; inflorescence à allure corymbiforme; sépales extraordinairement larges et obtus.

En face de la grande polymorphie qui fait de l'*A. alpina* auct. de l'Europe centrale et méridionale une des espèces les

plus complexes et les plus difficiles, la question se pose naturellement aussi pour le *sericea* si c'est une espèce uniforme ou collective. La grande majorité des échantillons d'herbier représentent certainement la même espèce. Des formes aberrantes se rencontrent cependant par-ci, par-là. Je voudrais ici en signaler deux. La première fut récoltée par Albow „ad fontes fluminis Seken, 10000', 1894". Elle est très grêle: les pétioles mesurant jusqu'à 13, les tiges jusqu'à 20 cm., sont presque filiformes, les feuilles sont à 5 folioles ou très imparfaitement 7—foliolées (donc une paire de moins que dans le type), à dentelure plus courte, à teinte (in sicco) noirâtre.—L'autre forme que j'ai vue dans l'herbier Steven et qui fut récoltée par Szovits: „Guriel, in summo cacumine m. Adjan, 1200 hexap., 1830" est en quelque sorte le pendant de la plante précédente. Elle est plus ramassée et d'un indument plus dense que dans le type: feuilles blanches-soyeuses, fleurs d'un soyeux-laineux; les folioles sont plus larges et plus courtes: trapézoïdes-obovées ou spathulées-obovées, à dentelure plus serrée et plus égale, subflabellée-pectinée. Cette plante avait également impressionné Steven: sur l'étiquette de Szovits il mit le nom de sericea entre parenthèses et écrivit dessus: ? digittata Gay *).

Si remarquables que de pareilles plantes paraissent à première vue, il est impossible de fixer leur valeur taxinomique selon un échantillon d'herbier. A en faire des „variétés", comme beaucoup feraient, cela ne signifie pas grand'chose. La valeur exacte ne saurait se déterminer que par des recherches locales portant sur leur fréquence, le consortium, les particularités biologiques et géographiques, etc.

Déjà plus importantes sont les deux formes suivantes que des cas analogues parmi nos Alpines européennes prouvent être, à nos yeux, des espèces autonomes.

Subsp. **A. chlorosericea Bus.**

Typo multo glabrior, lutescenti-viridis. Folia inferiora oblongo-obovata, breviter acuminata, dentibus aequalibus subpec-

*) L'*A. digitata* Gay est un nom resté inédit pour le *cuneata* Gaudin, qui est une hybride du *pentaphylla* avec une Alpine. C'est une plante très différente.

tinatis; folia superiora oblonga, dentibus porrectis, ad medium marginem decurrentibus; supra glaberrima, subtus tenuiter sericea, adulta calvata. Stipulae basilares magis latae et obtusae. Flores glabrati: urceoli basi tantum, sepala apicem versus parce sericea. Vegetatio et dimensiones *A. sericeae.*

J'ai vu cette plante qui a une frappante ressemblance avec l'*A. subsericea* Reuter, dans les herbiers d'Helsingfors et Boissier, en échantillons mêlés au type et distribués par Ruprecht avec la provenance: Diklo Tuschetiae et Dindi-dagh Daghestaniae, 28—3000 m. C'est à elle que se rapporte la phrase finale chez Boissier sub *sericea*: Occurrunt formae virentes praesertim in pagina superiore glabrescentes. Le caractère de la présence ou de l'absence d'un indument suprafoliaire étant un des plus constants chez les Alpines d'Europe, les échantillons de Ruprecht ayant toute l'apparence de plantes normales, pour partie même très vigoureuses, la coloration violette des tiges prouvant leur provenance d'une station ensoleillée et non pas ombragée, je ne saurais voir dans ces plantes une f. denudata du type, mais une espèce de second ordre, parfaitement autonome.

On doit y rapporter aussi la moitié de l'authentique *A. sericea* de Willdenow lui-même. Dans l'herbier Willdenow, le *sericea* est représenté—Fol. 3146—par deux échantillons entiers et une tige détachée, communiqués par le comte Moussine-Pouchkine et récoltés in summitate montis Paischar. Des deux échantillons l'un (plus la tige) est le *sericea* tel qu'on le conçoit aujourd'hui, l'autre est un *chlorosericea.* Cette circonstance nous explique pourquoi W., en différenciant le *sericea* vis-à-vis de l'*alpina*, ne fait aucun usage du caractère pourtant si commode de l'indument soyeux suprafoliaire du sericea, de ses deux échantillons l'un ayant les feuilles glabres en dessus. Tous les deux sont, en outre, très jeunes, à inflorescences encore condensées, d'où l'indication peu caractéristique de W.: florum corymbis fere capitatis.

Subsp. **Raddeana Bus.**

Minor, gracilior. Folia reniformia, lobis extremis subopositis, 7—loba, ad $^1/_2$—$^2/_3$ radii longit. incisa (aut si cum

A. sericea comparare mavis, „foliolis“ ad $^1/_3$—$^1/_2$ „conjunctis“); lobis breviusculis, oblongis vel oblongo-ovatis, antice arcuatis (fol. infer.) vel acutiusculis (fol. sup.); dentibus pectinatis; utrinque dense cinereo-sericea. Flores iis *sericeae* glabriores: urceoli et pedicelli tenuiter sericei aut subcalvati.

(Anticaucasus) Koschkar-dagh, 22. VI. 1890, G. Radde. Hb. Caucas. 482 (Hb. Tiflis).

Je n'ai vu de cette plante qu'un seul échantillon très grêle, de taille petite, dont les tiges mesurent 7—10 cm., les pétioles $2^1/_2 - 4$ cm., les feuilles 23×17 mm., il est au début de la floraison, à inflorescence encore condensée. La structure florale est celle du *sericea*, l'indument de même quoiqu'en général moins abondant. Radde avait déterminé sa plante d'abord *sericea* W., ensuite, in pejus: *pubescens* M. B. Elle appartient absolument au type du sericea dont elle constitue une souespèce à conjoncture prononcée, á l'égal des *A. podophylla* Tausch, *pallens* Bus., *conjuncta* Bab. parmi les *Hoppeanae*. Habituellement elle ressemble beaucoup à l'*A. faeroënsis* (Lge) Bus., sauf l'inflorescence.

(A suivre)

Микологическія замѣтки

Н. Н. Спѣшнева.

Notulae mycologicae

N. N. Speschnew. (Tiflis).

Discosia Rhododendri sp. n.

Въ Index universalis. . . omnium fungorum—P. Sydow, составляющій XIII томъ извѣстнаго труда P. A. Saccardo Sylloge fungorum ect., въ спискѣ многочисленныхъ грибковъ, обнаруженныхъ, по настоящее время, на различныхъ видахъ рододендрона, грибка *Discosia* не значится. Въ виду этого, найденный мною въ августѣ 1904 года, въ Цихисдзири, близъ Батума, грибокъ изъ рода *Discosia*, поражающій листья Rhododendron ponticum L. и названный мною *Discosia Rhododendri*, можетъ считаться новымъ видомъ.

Морфологическіе признаки, отличающіе его отъ другихъ видовъ этого рода, заключаются въ весьма *небольшихъ* размѣрахъ его пикнидій, достигающихъ въ діаметрѣ *лишь до 70* μ. и въ *постоянной* ширинѣ его пикноспоръ (конидій), равняющихся *4* μ., при длинѣ таковыхъ же отъ 16 до 20 μ.; онѣ безцвѣтны, снабжены 3 перегородками и имѣютъ у вершины своей боковую щетинку длиною въ 6—10 μ. Указанные признаки, равно какъ обнаруженіе грибка на *новомъ* субстратѣ—листьяхъ рододендрона, позволяютъ выдѣлить его въ особый видъ, несмотря на то, что всѣ прочіе морфологическіе признаки его совпадаютъ съ признаками вида *Disc. Theae* Cavara. Это совпаденіе, сверхъ полагаемой возможности идентифицированія обоихъ видовъ, представляется интереснымъ

какъ обнаруженіе двухъ родственныхъ грибныхъ, паразитныхъ формъ на двухъ, хотя и различныхъ растеніяхъ, но произрастающихъ въ указанной выше мѣстности въ очень близкомъ другъ отъ друга сосѣдствѣ. Возможенъ ли непосредственный перекрестный переходъ одной изъ формъ этихъ грибковъ съ листьевъ на листья этихъ двухъ растеній можетъ быть рѣшенъ, конечно, лишь инфекціонными опытами, которые, если это окажется возможнымъ, будутъ произведены на мѣстѣ. Вопросъ этотъ имѣетъ отношеніе къ культурѣ чая и въ работѣ моей („Грибные паразиты чайнаго куста“ 1901) мною было указано значеніе поврежденій грибкомъ *Discosia* листьевъ чая.

Résumé. Zwischen den Pilzparasiten des Rhododendronstrauches ist keine *Discosia* bis jetzt vorhanden (s. Sydow Index univers. Saccardo Sylloge ect. T. XIII). Diese Lücke füllt sich durch die vom V. in Zichidziry, nebst Batum (1904, VIII), anfgefundene neue Art dieser Gattung, die er als *Disc. Rhododendri* sp. n. benennt. Diese Art unterscheidet sich durch die durchweg sehr kleinen Pycnidien, nur bis 70 μ. im Diameter, durch die constant 4 μ. breiten Pycnosporen (Konidien) und durch die neue Wirtpflanze. Die Art steht der *Dis. Theae* Cavara sehr nahe und gewinnt dadurch ein besonderes Interesse, da in derselben Ortchaft die neue Cultur des Theestrauches besonders ausgedehnt wird. Ueber biologische Verhältnisse der zwei angedeutenen Arten zwischen ihren Wirtpflanzen liegen experimentelle Infectionsversuche vor.

Harzia acremonioides Cost.

(=per errore Eidamia acremon. Lindau).

На ягодахъ винограда (изъ Дагестана и мѣстности около Каспи Горійскаго уѣзда), пораженныхъ болѣзнью блэкротъ, мною было установлено какъ причина болѣзни новый видъ грибка *Diplodia uvicola* N. S. *). На тѣхъ же ягодахъ

*) Новые и мало извѣстные виды паразитныхъ грибковъ Закавказья стр. 8. Тр. Тифл. Бот. С. вып. V. 1901.

и, что знаменательно, изъ тѣхъ же-двухъ, столь отдаленныхъ другъ отъ друга мѣстностей совмѣстно съ вышеназваннымъ грибкомъ *Diplodia* постоянно обнаруживался относительно рѣдкій грибокъ *Harzia acremonioides* Costantin, (Muscedinées simples 1888. p. 42) ошибочно Lindau (Rabenh. Cryptog. Flora ect. I, VIII, p. 124.) названный Eidamia acrem.), притомъ исключительно въ формѣ хламидоспоръ, превосходно и во множествѣ развитыхъ. Здѣсь является интереснымъ то обстоятельство, что на ягодахъ же винограда, пораженныхъ тою же болѣзнью, но причиняемою грибкомъ *Guignardia reniformis*, совмѣстнаго присутствія грибка *Harzia* никогда не было обнаружено. Ближайшее изслѣдованіе возможнаго соотношенія между собою *Diplodia* и *Harzia* представляло бы предметъ любопытнаго изученія во многихъ отношеніяхъ, въ подробности которыхъ, конечно, входить здѣсь неумѣстно.

Résumé. Auf den schwartzfaulkranken Weinbeeren aus Dagestan und der Umgegend von Caspi (s. Zeitschr. f. Pflanzenkr. B. IX, 1899, p. 257—260.) wurde vom V. stets gemeinschaftlich auch eine Hyphomycetenform anfgefunden, die den Namen *Harzia acremonioides* Cost. tragen muss (aus Versehen von Lindau *Eidamia acrem.* genannt). Das stets gemeinschaftliche Vorkommen dieser Pilzform mit der, die Ursache der Schwarzfäule hervorrufenden — *Diplodia uvicola* N. S. und das Fehlen der Harziaform auf den, durch den specifischen für den Caucasus — *Guignardia reniformis* Erreger der genannten Krankheit, befallenen Weinbeeren, giebt eine Vermutung über das Zusammenauftreten der Pilzformen *Diplodia* und *Harzia*, wozu eine genauere Untersuchung erwünscht sein möchte.

Erysiphe Ricini sp. n. (къ сему рис. II).

Настоящій грибокъ обнаруженъ на нижней поверхности листьевъ клещевины (доставилъ А. Х. Ролловъ изъ Эривани, 1904, VIII.) въ видѣ довольно густого паутиновиднаго налета, бѣловато-грязнаго цвѣта, состоящаго изъ сплетеній вѣтвистаго, безцвѣтнаго мицелія, который стелется по поверхности листа и

слабо къ нему прилегаетъ и, лишь кое-гдѣ отдѣльными гифенами, внѣдряется въ межклѣтныя пространства ткани листа. Отдѣльныя гифены состоятъ изъ ряда безцвѣтныхъ клѣтокъ, въ 6—9 μ. шириною, раздѣляющихся между собою перемѣнно, то болѣе отдаленными, то болѣе близкими перегородками, недоходящими до довольно толстой общей оболочки; послѣдняя мѣстами выпячивается внутреннимъ содержимымъ клѣточекъ въ короткіе волоски—присоски (haustoriae) (ф. 1, а).

На поверхностномъ мицеліи образуются двоякаго рода плодовые органы грибка. Изъ грибницы выступаютъ кверху одиночныя вѣтви, несущія на вершинѣ своей по одной (?) легко опадающей, безцвѣтной, удлиненно-яйцевидной или вальцевидной *конидіи* въ 36—48×10—16 μ.; поверхность которыхъ, какъ и ихъ ножки, а иногда и нѣкоторыя гифены мицелія, усажены полушаровидными бородавочками. Въ сплетеніяхъ той-же грибницы, отчасти въ нее внѣдренныя, образуются вторыя плодовыя формы грибка—*перитеціи*, разнаго коричневаго оттѣнка, въ видѣ шаровидныхъ тѣлецъ, въ 150—220 μ. діам., состоящихъ изъ полигонально-клѣтчатой оболочки, которая заключаетъ внутри приблизительно 17—25 сумокъ (аскусовъ) въ 60—70×34—40 μ. величины; каждая сумка содержитъ 2 безцвѣтныя аскоспоры, въ 26×20 μ. Перитеціи снаружи снабжены придатками, (длиною не превышающими діаметръ перитеціевъ) которые на концахъ своихъ широко вилообразно расходятся (ф. 4).

На основаніи изложенныхъ морфологическихъ признаковъ и въ виду обнаруженія даннаго грибка на *новомъ* хозяинѣ—клещевинѣ, мы устанавливаемъ новый видъ изъ сем. Erysiphaeae — *Erysiphe Ricini*, видъ вполнѣ отличимый отъ *Erys. Euphorbiae*.

Кромѣ новизны, нашъ грибокъ представляетъ еще слѣдующій интересъ. Конидіальная форма его, за исключеніемъ развѣ величины конидій, представляетъ огромное сходство съ съ 2—3 видами, недавно установленнаго рода, гифомицетныхъ грибковъ *Ovulariopsis* Pat et Har.

На страницахъ этого-же изданія (см. вып. 3, 1906 г., стр. 1 куда относится помѣщенный ниже рисунокъ I) мы

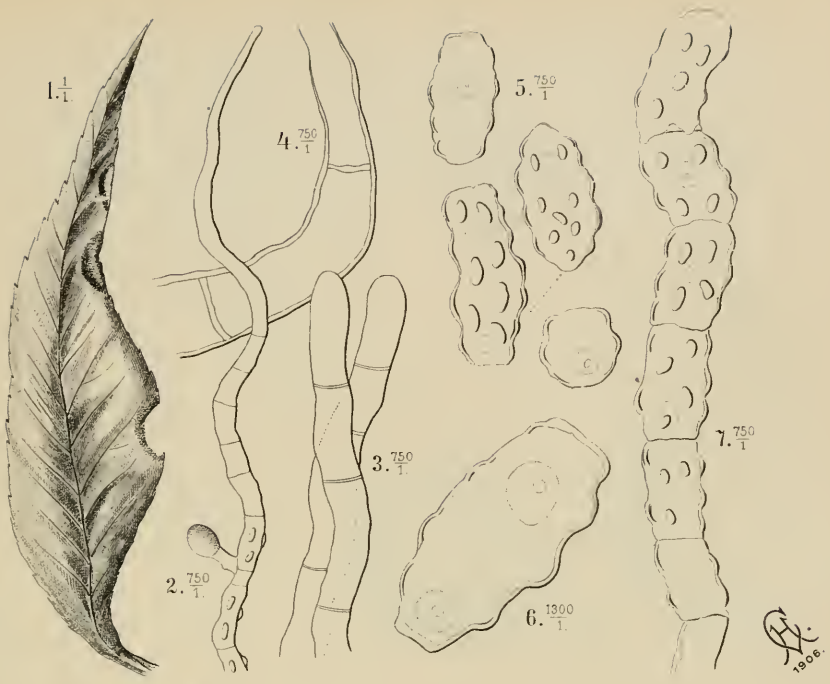
вкратцѣ изложили и указали на работу англійскаго ученаго Э. Сальмона, который первый замѣтилъ такое же свойство формы *Oulariopsis* съ конидіальною формою *Phyllactinia corylea* Karst. и предложилъ исключить родъ *Oulariopsis* съ его видами изъ ряда самостоятельныхъ формъ. Пока упоминаемыя формы *Oulariopsis* не связаны непосредственными наблюденіями совмѣстнаго обнаруженія соотвѣтствующей имъ перитеціальной формы (что и Сальмону пока тоже не удалось)—исключеніе, пожалуй, было бы не совсѣмъ обосновано и преждевременно. Изученіе формъ разсмотрѣннаго новаго вида *Erysiphe*, повидимому, подтверждаетъ приведенное мнѣніе Э. Сальмона, такъ какъ совмѣстно съ конидіальною формою совпадающею съ *Oulariopsis*, нами несомнѣнно и на томъ же мицилін обнаружена и перитеціальная форма, устанавливающая, безъ сомнѣнія, принадлежность нашего грибка къ Erysipheae, а слѣдовательно и сомнительную самостоятельность рода *Oulariopsis* Pat. et Har.

Mycelio epi-(rarius hypo)-phyllo, arachnoideo; hyphis hyalinis, 6—9 μ. crass., haustoriis non lobulatis, minutis, spinaeformibus; conidiis facile dilabentibus, hyalinis, ellongato-ovoideis vel cylindraceis, 36—48×10—16 μ., praecipue verrucosis; peritheciis irregulariter disseminatis, semiimmersis, brunneis, 150—220 μ. diam.; ascis in singulo perithecio 17—25, pyriformibus, in pedicellum protractis, 60—70×34—40 μ., bisporis; ascosporis hyalinis, 26×20 μ. Appendicibus peritheciorum, brevibus, hyalinis, simplice furcatis, ramiusculis furcae leviter undulatis cum mycelio intertextis.

Habitat in fol. Ricini comm. Caucasus, Eriwan, 1904, IX.

Résumé. Auf der Unterseite von Blättern des Ricinus communis, aus Eriwan (Caucasus) (leg. A. Rolloff) wurden vom V. weissliche spinnenartige Anflüge gefunden, die ein Myceliumgeflecht mit Konidienträger und Perithecien darstellten. Nach dem morphologischen Baue der Pilzelemente und der neuen Mutterpflanze wird eine neue Erysipheart mit dem Namen *Erysiphe Ricini* und der vorangehenden Diagnose aufgestellt. (Hierzu Zeichnung II).

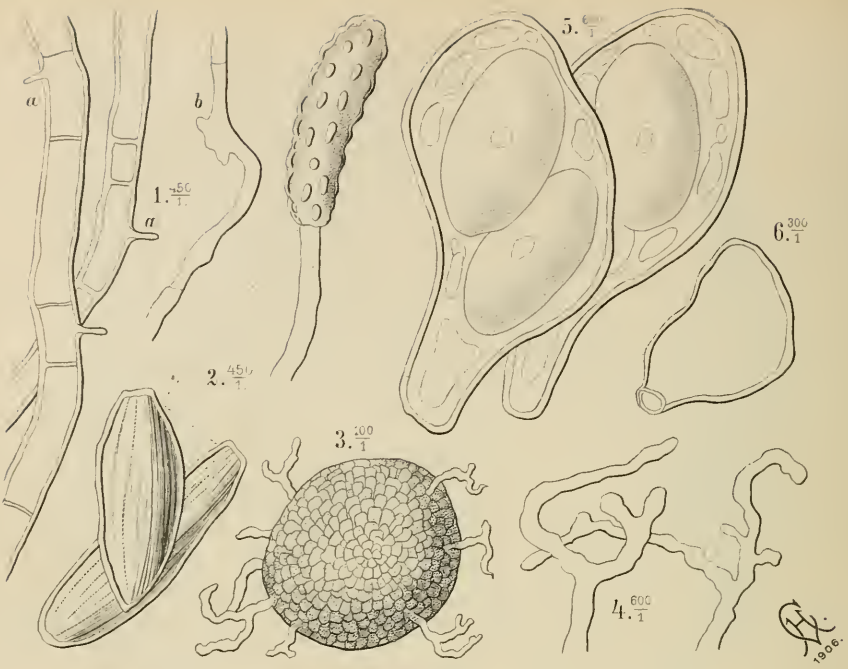
Zum Schlusse erinnert der V. an die Ansicht E. Salmon's,



I. **Ovulariopsis persicina** sp. n. N. Sp. *).

Фиг. 1. Поврежденный листъ персика въ естественную велич.—2. Нить поверхностнаго мицелія съ образующеюся (на лѣво) конидіею.—3. Концы двухъ такихъ же нитей, съ отпавшими уже конидіями.—4. Часть мицелія извнутри листа; увел. 750.—5. Отдѣльныя конидіи.—6. Такія же конидіи при больш. увелич. въ 1300.—7. Нить грибницы видимо образующая рядъ конидій. Увеличеніе всѣхъ необозначенныхъ фигуръ 750.

*) Рисунокъ I относится къ статьѣ, помѣщенной въ предыдущемъ выпускѣ 3 этого-же изданія.



II. **Erysiphe Ricini** sp. n. N. Sp.

Фиг. 1. Нити грибницы, а — наружной, — б — извнутри листа съ ихъ присосками. Увелич. 450.—2. Конецъ нити мицелія съ конидіею и 2 отдѣльныя конидіи. Увелич. 450.— 3. Отдѣльный перитецій съ его придатками. Увелич. 100.— 4. Концы придатковъ при увелич. 600.—5. Двѣ сумки, (asci) изъ перитеція, съ своими аскоспорами. Увел. 600.—6. оболочка пустого перитеція. Увел. 300.

dass *Ovulariopsis* nur als Konidienform von *Erysiphe* (resp *Phyllactinia*) angesehen werden kann, eine Ansicht, der, in den morphologischen Verhältnissen der Konidienform der jetzt beschriebenen *Erysiphe Ricini* und dem Vorhandensein der zugehörigen Perithecienform,—ein starker Beweis zukommt.

Рефераты.

Марковичъ В.—Руководство для разведенія субтропическихъ и иныхъ южныхъ растеній на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа.

Въ основу этого руководства взято сочиненіе *Emile Sauvaigo*—Les cultures sur le littoral de la Méditerranée (Provence, Ligurie, Algérie); оно вызвано, какъ указываетъ авторъ въ своемъ предисловіи, „полнымъ отсутствіемъ какихъ-либо свѣдѣній по культурѣ и описанію растеній, уже разведенныхъ на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа и тѣхъ, которыя могутъ явиться объектомъ акклиматизаціи". Изъ руководства исключены всѣ плодовыя и огородныя культуры, цвѣтоводство, а также виноградарство и винодѣліе. Растенія расположены въ алфавитномъ порядкѣ, причемъ вышедшій изъ печати первый выпускъ этого руководства (52 стр.) заключаетъ растенія на букву „*A*". Относительно каждаго растенія указывается кромѣ его латинскаго и русскаго названія также семейство, отечество, краткое ботаническое описаніе, пріемы культуры, а для испытанныхъ уже на Черноморскомъ побережьѣ приводятся свѣдѣнія объ ихъ распространеніи и особенностяхъ культуры на побережьѣ. Къ изданію, какъ усматривается изъ заявленія редакціи, будетъ приложенъ общій очеркъ особенностей климата, растительности и почвы Черноморскаго побережья Кавказа.

Отмѣчая пока лишь появленіе вышеозначеннаго руководства, мы, по выходѣ изъ печати всей книги, позволимъ себѣ остановиться подробнѣе на этомъ трудѣ.

А. Ролловъ.

Зеленецкій Н. Матеріалы для флоры Крыма. (N. Zelenetzky. Prodromus Florae Tauriae.). Одесса 1906.

Настоящій капитальный трудъ составляетъ результатъ 8-ми лѣтнихъ изслѣдованій автора (1885, 1886, 1887, 1888, 1891, 1893, 1901 и 1903 г.г.) и заключаетъ въ себѣ: краткую исторію изслѣдованія и изученія Крыма въ ботаническомъ отношеніи, обзоръ литературы по флорѣ Крыма, снабженный краткими рефератами каждаго изъ цитируемыхъ сочиненій и, наконецъ, списокъ собранныхъ авторомъ растеній, заключающій всего 1320 видовъ. Новыхъ видовъ, разновидностей и формъ описанныхъ авторомъ, всего 19; а именно: *Silene inflata* Smith var. *foliosa* (v. n.), *Althaea cannabina* L. var. *palmatipartita* (v. n.), *Geranium sanguineum* L. var. *latilaciniata* (v. n.), *Geranium Robertianum* L. *forma valvulis praesertim ad rugas setosis* (f. n.), *Falcaria Rivini* Host. var. *lancetifolia* (v. n.), *Silaus...? Galium rubioides* L. *forma foliis minoribus* (f. n.), *Galium Brauni* (s. n.) α. *glaberrimum* (v. n.), β. *hirsutissimum* (v. n.), *Pyrethrum Tauricum* (s. n.), *Erythraea ramosissima* Pers. β. *pulchella* Fries. (Griseb.) *forma elata* (f. n.), *Solanum miniatum* Bernh. var. *glabriusculum* (v. n.), *Salvia nemorosa* L. *forma racemis elongatis* (f. n.), *Salvia sylvestris* L. *forma racemis elongatis* (f. n.), *Phlomis hybrida* (sp. n.) (*Phlomis Herba Venti—tuberosa*), *Euphorbia petrophila* C. A. Mey. var. *angustibracteata* (v. n.), *Bromus...?*, *Agropyrum cristatum* Schreb. var. *macrostachys* (v. n.), *Juniperus excelsa* M.B. *forma foliis glandulosis* (f. n.). Впервые для флоры Крыма указывается всего 129 видовъ. Среди собранныхъ авторомъ культурныхъ видовъ одичалыми должны быть признаны: *Mahonia aquifolium* Nutt., *Bupleurum fruticosum* L., *Ilex aquifolium* L., *Maclura aurantiaca* Nutt., *Morus alba* L., *Arundinaria glaucescens* B. et P. Интересныхъ въ фитогеографическомъ отношеніи видовъ по показаніямъ Стевена произрастающихъ только въ раіонѣ т. н. „Южнаго берега“, но авторомъ найденныхъ и на сѣверномъ склонѣ горъ и въ степяхъ—36. Хотя авторъ вилоть до накопленія болѣе значительнаго количества научно-обработанныхъ данныхъ и отказывается отъ какого бы то ни было заключенія относительно расчлененія Крыма на растительныя области, тѣмъ не менѣе, въ видахъ удобства пользованія своимъ спискомъ, онъ различаетъ слѣдующія четыре, болѣе или менѣе обособленныя, области: 1) Южный склонъ (окрестности Севастополя и Балаклавы, южный склонъ первой гряды Крымскихъ горъ и долины, образованныя отрогами первой гряды горъ

и тянущіяся вдоль берега моря); 2) Яйлу (плоская возвышенность первой гряды Крымскихъ горъ и плоскія вершины отдѣльно стоящихъ горъ); 3) Сѣверный склонъ (сѣверный склонъ первой гряды Крымскихъ горъ, первая продольная долина, вторая гряда Крымскихъ горъ, вторая продольная долина и южный склонъ третьей гряды горъ); 4) Степь (вся остальная часть Крыма на сѣверъ).

Къ работѣ приложены алфавитные указатели авторовъ и коллекторовъ, семействъ и родовъ. Настоящій трудъ, благодаря тщательной критической обработкѣ собраннаго матеріала, представляетъ собою цѣнный вкладъ въ изученіе флоры Крыма.

Д. Сосновскій.

Новопокровскій И. В. Ботанико-географическія изслѣдованія юго-восточной части Ставропольской губерніи и смежной части Терской области.

(Отд. отт. из. Т. XXIX „Записокъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей". Одесса. 1906).

Реферируемая статья представляетъ собою результатъ изслѣдованій автора, относящихся къ 1901 и 1902 г.г. и непосредственно примыкаетъ къ краткому отчету о тѣхъ-же изслѣдованіяхъ, помѣщенному въ „Трудахъ Студенческаго Кружка для изслѣдованія русской природы, состоящаго при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ" за 1903 г.

Авторъ дѣлаетъ попытку связать характеръ растительности съ особенностями почвы и другими экологическими отличіями данной мѣстности. Районъ изслѣдованій автора—южная часть Александровскаго уѣзда Ставропольской губерніи, смежная часть Терской области и югозападная часть Ачикулакскаго приставства. Общій характеръ данной мѣстности: черноземно-ковыльная степь, тѣсно примыкающая къ южно-русскимъ степямъ и отличающаяся отъ послѣднихъ только присутствіемъ нѣкоторыхъ видовъ, свойственныхъ Главному Кавказскому хребту (*Geranium tuberosum* L., *Rumex tuberosus* L. и др.) и прикаспійской полынной степи (*Camphorosma Ruthenicum* M. B., *Medicago coerulea* Less. и др.). Почва здѣсь состоитъ преимущественно изъ чернозема, затѣмъ

почвъ, приближающихся къ „сѣрымъ лѣснымъ землямъ“ (по терминологіи проф. Сибирцева); по балкамъ развиты солонцы, а въ Ачикулакскомъ приставствѣ пески.

Основной фонъ растительности типичныхъ черноземныхъ цѣлинъ составляютъ слѣдующіе злаки: *Stipa pennata* L., *Stipa capillata* L., *Festuca ovina* L. ssp. *sulcata* Hackel и *Koeleria cristata* L. По вычисленіямъ автора въ составъ такой степи входитъ около 2% кустарниковъ, 4% полукустарниковъ, 6% однолѣтниковъ, 20% двулѣтниковъ и 68% общаго числа многолѣтниковъ. При этомъ авторъ исключаетъ отсюда всѣ т. н. „залежныя“ и сорныя формы, стараясь возобновить первоначальный характеръ степи до ея распашки. Вопросъ о томъ къ какой группѣ сообществъ необходимо отнести данную степь авторъ рѣшаетъ нижеслѣдующимъ образомъ. Присоединяясь къ мнѣнію Бекетова, утверждающаго, что степная растительность состоитъ изъ гемиксерофиловъ и ксерофиловъ, онъ утверждаетъ, что такой характеръ степь носитъ только въ началѣ лѣта, въ концѣ же лѣта и осенью она состоитъ исключительно изъ ксерофиловъ.

Растительность степного пространства, примыкающаго къ правому берегу р. Кумы отличается отъ предыдущей большимъ количествомъ кустарниковъ. Изслѣдуя многочисленныя балочки, примыкающія къ правому древнему берегу Кумы, авторъ пришелъ къ выводу, что, въ то время какъ ихъ сѣверные склоны заняты черноземно-ковыльной степью, южные ихъ склоны всего ближе напоминаютъ прикаспійскую полынную степь. Растительность пространствъ между р. Кумою и ея древнимъ правымъ берегомъ авторъ вмѣстѣ съ Радде, причисляетъ къ типу прикаспійскихъ полынныхъ степей, утверждая однако, что первоначальный ея характеръ сильно измѣнился подъ вліяніемъ выпаса распашки и т. п. обстоятельствъ. На древнеаллювіальныхъ почвахъ р. Кумы развита древесная растительность, состоящая изъ низкорослыхъ экземпляровъ *Quercus pedunculata* Ehr., *Ulmus campestris* L., *Pirus malus* L. и *P. communis* L. Лѣсъ, растущій на современной почвѣ, отличается отъ предыдущаго присутствіемъ *Salix alba* L. и *Populus alba* L. Развитые на такой же почвѣ заливные луга въ общемъ отличаются скудной растительностью. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ поймы р. Кумы имѣются влажныя почвы съ большимъ количествомъ растворенныхъ въ ней солей; здѣсь наряду съ видами, любящими влажную почву, встрѣчаются также виды, свойственные солончакамъ. Между песками Ачикулакскаго приставства

и ковыльнаго степью существуетъ рѣзкая разница, безъ описанныхъ Радде „гулявниковыхъ и чертополоховыхъ степей"; вообще же, по мнѣнію автора, границу чернозема и свойственной ему растительности слѣдуетъ отодвинуть на востокъ далѣе чѣмъ это обозначено на существующихъ въ настоящее время почвенныхъ картахъ.

Растительность песковъ чрезвычайно скудна, преобладаетъ *Artemisia arenaria* D. C. Затѣмъ авторъ упоминаетъ о растительности болотной и водяной (рѣкъ Кумы и Куры съ ихъ заводями и озеръ), различая среди нихъ три вида сообществъ сообразно расчлененію Вармінга. Формъ сорныхъ и придорожныхъ авторъ совершенно не касается.

Въ заключеніе онъ приводитъ списокъ собранныхъ имъ растеній (всего до 391). Впервые для Ставропольской губерніи имъ приводятся: *Hesperis tristis* L., *Aster Linosyris* Bernh., *Teucrium scordioides* Schreb. и *Rumex tuberosus* L. Помимо того онъ описываетъ форму среднюю между *Onobrychis vaginalis* C. A. Mey. и *O. circinnata* Desv.: затѣмъ *Koeleria cristata* Pers. ssp. *gracilis* Pers. и вносится поправка въ составленное Шмальгаузеномъ описаніе *Festuca ovina* L. ssp. *sulcata* Hack.

Настоящая работа представляетъ собою одну изъ первыхъ попытокъ поставить характеръ растительности въ связь съ экологическими факторами, что въ значительной степени увеличиваетъ ея научный интересъ.

Къ статьѣ приложена схематическая ботанико-географическая карта.

Д. Сосновскій.

Регель Р. О лѣсовозобновленіи и замѣтки объ условіяхъ хозяйства въ нагорной полосѣ Шаропанскаго уѣзда. С.-Петербургъ 1903.

Лѣто 1901 и 1902 г.г. автору пришлось провести въ нагорной дачѣ „Пони Чумателети", расположенной 67-ми верстахъ къ сѣверо-западу отъ Сурама на высотѣ отъ 2.300 до 4.700 футовъ надъ уровнемъ моря. Заинтересовавшись особенностями мѣстнаго хозяйства, авторъ прежде всего пожелалъ выяснить себѣ климатическія особенности данной мѣстности и съ этою цѣлью устано-

вилъ тамъ двѣ психрометрическія будки (на Рикотскомъ перевалѣ и въ ущельи Датвисъ-геле). Полуторогодовыя изслѣдованія заставили автора притти къ выводу, что климатъ этой мѣстности примыкаетъ къ климату западной части пояса смѣшанныхъ лѣсовъ; это обстоятельство доказывается помимо того преобладаніемъ въ мѣстныхъ лѣсахъ бука. Далѣе климатъ отличается достаточной относительной влажностью сухихъ восточныхъ вѣтровъ, небольшой амплитудой температуры, малымъ числомъ жаркихъ дней, равномѣрнымъ распредѣленіемъ осадковъ, обиліемъ снѣга зимой и рѣдкостью и незначительностью морозовъ въ безснѣжные дни. Все это въ связи съ особенностями почвы и благопріятной конфигураціей горныхъ склоновъ въ сильной степени содѣйствуетъ успѣшному произрастанію лѣсовъ съ преобладаніемъ въ нихъ бука, каштана, липы, клена, вяза и граба. Тѣмъ не менѣе эти лѣса въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ или постепенно исчезаютъ или находятся въ очень неудовлетворительномъ состояніи. Для объясненія этихъ явленій авторъ выставляетъ нижеслѣдующія причины. Во-первыхъ старыя перестойныя деревья (возрастомъ свыше 250 лѣтъ), заглушая молодыя буковыя и др. деревья, въ сильной мѣрѣ способствуютъ развитію непроходимыхъ зарослей, состоящихъ изъ такихъ кустарниковъ, какъ *Prunus laurocerasus* L. и *Ruscus hypophyllum* L., къ которымъ примѣшиваются *Ilex aquifolium* L., *Vaccinium Arctostaphylos* L., *Viburnum orientale* и *Corylus Avellana* L., мѣстами же *Rhododendron ponticum* L. Эти заросли въ концѣ концовъ совершенно вытѣсняютъ лиственный лѣсъ, не давая развиваться его молодымъ особямъ. Во-вторыхъ весьма гибельно отзывается на лѣсовозобновленіи хищническій образъ дѣйствій мѣстныхъ лѣсопромышленниковъ, уничтожающихъ лучшіе древесные экземпляры и не трогающіе перестойныхъ деревьевъ, послѣдствіемъ чего является то обстоятельство, что кроны такихъ деревьевъ разрастаются еще сильнѣй и тѣмъ способствуютъ еще большему развитію вышеупомянутыхъ гибельныхъ кустарниковыхъ зарослей. Наконецъ въ такомъ же нежелательномъ смыслѣ вліяетъ на растительность домашній скотъ, объѣдающій свѣжіе побѣги и вѣтви молодыхъ лѣсовъ, разрастающихся на заброшенныхъ пашняхъ.

Въ общемъ авторъ находитъ господствующую въ Шаропанскомъ уѣздѣ переложную систему крестьянскаго хозяйства довольно цѣлесообразной, но признаетъ необходимымъ сокращеніе срока пользованія нагорной пашней безъ удобренія до 6-ти и не бо-

лѣе 8-ми лѣтъ и обязательное наложеніе заказа на заброшенную пашню съ обязательнымъ запрещеніемъ пастьбы на ней скота на 8—10 лѣтъ. Только при соблюденіи перечисленныхъ условій можно надѣяться на нормальное лѣсовозобновленіе въ данной мѣстности. Далѣе авторъ переходитъ къ остальнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства. Поставленные имъ опыты относительно растительныхъ культуръ пока еще не дали опредѣленныхъ результатовъ, выяснилось только, что здѣсь хорошо удаются земляника, красный клеверъ, ягодные кустарники и плодовыя деревья, за исключеніемъ абрикосовъ и нѣкоторыхъ сортовъ персиковъ. Мѣстами здѣсь встрѣчаются даже виноградники, однако мѣстный виноградъ мало пригоденъ для винодѣлія и притомъ въ большинствѣ случаевъ зараженъ филоксерою. Для хлѣбопашества данная мѣстность также мало пригодна, урожай никогда не бываетъ высокимъ, хотя не бываетъ также и полныхъ неурожаевъ. Воздѣлываются здѣсь преимущественно кукуруза, озимая пшеница, яровой и озимой ячмень, фасоль, тыква и табакъ низкаго качества.

Д. Сосновскій.

Н. Кузнецовъ, Н. Бушъ, А. Ѳоминъ. Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Juncaceae*, обработалъ **П. Мищенко.** 4 в. II-й части, (Труды Тифлисскаго Ботаническаго Сада. в. IX, кн. II. Юрьевъ. 1906).

Согласно выводамъ автора сем. *Juncaceae* является мало характернымъ для флоры Кавказа. Большинство изъ его кавказскихъ представителей пользуются широкимъ распространеніемъ во всѣхъ остальныхъ частяхъ свѣта, общее число ихъ немного превышаетъ 10% всѣхъ видовъ семейства. Эндемичныхъ видовъ нѣтъ или почти нѣтъ, арктоальпійскихъ формъ мало. На Кавказѣ встрѣчаются всего только 2 рода *Juncus* и *Luzula*. Изъ нихъ *Luzula* распространена преимущественно въ лѣсной области, главнымъ образомъ въ западной части Кавказа и Закавказья, отчасти же въ полосѣ альпійской, чаще въ восточномъ Кавказѣ и особенно въ Дагестанѣ. Виды же р. *Juncus* свойственны морскимъ берегамъ, озерамъ, солонцамъ, болотамъ и лѣснымъ лугамъ. Формація береговъ Каспійскаго моря по числу и разнообразію видовъ, богаче побережья Чернаго моря.

Изъ 50 видовъ р. *Luzula* Кавказу свойственны лишь 5, въ Крыму же не болѣе 3, каждый изъ трехъ подродовъ этого рода имѣетъ на Кавказѣ своихъ представителей.

Въ ледниковую эпоху мигрировали на Кавказъ съ сѣвера на югъ лишь тѣ виды р. *Luzula*, которые до этого приспособились къ жизни въ альпійской полосѣ, или въ арктической области, приэтомъ нужно считать за мигрировавшіе не всѣ виды, свойственные выше указаннымъ областямъ: они могли образоваться независимо другъ отъ друга. Отсутствіе на Кавказѣ эндемичныхъ горныхъ видовъ этого рода служитъ, повидимому, указаніемъ на быстрое отграниченіе въ ледниковую эпоху альпійскихъ областей, и на значительное развитіе въ ледниковую эпоху типичной для этой эпохи лѣсной формаціи, обиліемъ ліанъ, попоротниковъ и эпифитовъ подавлявшей всю остальную травянистую растительность, въ томъ, числѣ и представителей рода *Luzula*.

Изъ 176 видовъ рода *Juncus* на Кавказѣ встрѣчаются лишь 16 в., принадлежащихъ всего только къ 5 подродамъ (изъ 8).

Климатическія, оро-географическія и флористическія условія Кавказа никогда не способствовали здѣсь развитію видовъ р. *Juncus*. Ледниковый періодъ временно, въ теченіе болотно-озернаго періода, обогатилъ было Кавказъ видами этого рода, но, какъ существуетъ основаніе предполагать, этотъ періодъ смѣнился сухимъ періодомъ, вытѣснившимъ совершенно большинство галофитной и гидрофитной растительности. Поэтому-то большинство кавказскихъ видовъ р. *Juncus* нехарактерны и часто сживаются со степной растительностью. Еще рѣзче былъ выраженъ вышеупомянутый сухой періодъ въ Крыму, гдѣ р. *Juncus* имѣетъ еще меньше представителей, чѣмъ на Кавказѣ. Относительно родства формъ, выразившагося на кавказскихъ *Juncus*'ахъ, авторъ присоединяется къ мнѣнію Энглера, утверждающаго, что Кавказъ былъ мѣстомъ встрѣчи флористическихъ элементовъ Европы и Азіи.

Въ настоящій выпускъ вошелъ цѣликомъ весь родъ *Luzula* (5 в. и 4 разновидности) и часть рода *Juncus* (15 в. и 5 разновидностей).

Д. Сосновскій.

Разныя наблюденія замѣтки и сообщенія.

Черешъ (Eremurus spectabilis M. B.).

Между представителями рода Eremurus, насчитывающаго цѣлый рядъ видовъ съ очень красивыми цвѣтами, разводимыми въ декоративномъ садоводствѣ, заслуживаетъ особаго вниманія видъ нашей флоры—Eremurus spectabilis—корни котораго содержатъ камедь, почему населеніе Кавказа и Малой Азіи пользуются ими для добычи особаго вара, употребляемаго въ туземномъ башмачномъ производствѣ.

Этотъ варъ называется въ Закавказьи—*Черешъ*, *Шреши* и *джиришъ* и этимъ названіемъ населеніе обозначаетъ и самое растеніе. Ранней весной растеніе развиваетъ пучекъ длинныхъ листьевъ, пластинка которыхъ какъ-бы сложена на серединной линіи, сѣро-зеленаго цвѣта, сгибающихся къ землѣ и иногда стелющихся по ней, а изъ середины пучка выгоняется стрѣлка съ колосомъ—иногда вершковъ 8—9 длинной,—желтыхъ сравнительно крупныхъ цвѣтовъ.

Строеніе корней слѣдующее: на довольно толстомъ кругломъ, сплюснутомъ сверху и снизу донцѣ, сидитъ на первый взглядъ совершенно сливающаяся съ нимъ луковичка, развивающая листья и стрѣлку съ цвѣтами. По краю донца отходятъ лучеобразно корни въ сторону и внизъ. Вполнѣ развитыхъ корней обыкновенно бываетъ отъ 4 до 12, смотря по возрасту, рѣдко больше. Въ длину корни достигаютъ отъ 2 до 6 вершковъ. Каждый корень постепенно утолщается по мѣрѣ удаленія отъ мѣста отхожденія до середины и затѣмъ постепенно суживается къ концу; онъ покрытъ мелкими ко-

ешками на всемъ протяженіи, во время своего вегетативнаго періода. Въ изломѣ толстая часть корня желтаго цвѣта, а самъ корень напитанъ густымъ тягучимъ сокомъ. Снаружи корни свѣтло-кофейнаго цвѣта и покрыты тонкой кожицей, легко сдирающейся съ молодыхъ корней. Во время вегетативнаго періода сбоку стрѣлки развивается новая почка, новая луковичка и новое донце съ корнями, которые вырастаютъ надъ старыми въ промежуткахъ между ними. Къ концу созрѣванія сѣмянъ, корневая система достигаетъ полнаго развитія и зрѣлости, листья и стебель отпадаютъ и растеніе переходитъ въ состояніе зимняго покоя. Въ теченіе зимы у мѣста отхожденія стебля и листьевъ, успѣвшихъ уже высохнуть, виденъ какъ бы пучекъ волосъ. Въ такомъ видѣ растеніе остается до весны слѣдующаго года, когда снова начинаетъ развивать, начиная съ конца марта, пучекъ тонкихъ и длинныхъ листьевъ.

Во время вегетативнаго періода корневой системы происходитъ также и образованіе дѣтокъ, иногда переплетающихся корнями съ материнскимъ кустомъ въ цѣлый комъ. Корни предыдущаго года съ донцомъ по мѣрѣ роста новыхъ постепенно чернѣютъ и высыхаютъ, но сохраняются долго надъ новымъ донцомъ. Мнѣ приходилось находить растенія съ двумя старыми донцами, одно подъ другимъ.

Камедь отлагается въ наружномъ слоѣ корня, который сильно утолщенъ. Наибольшее содержаніе ея бываетъ во время наиболѣе интенсивной жизнедѣятельности и роста молодыхъ корней. Признакомъ зрѣлости корня для добычи камеди является легкое схожденіе наружной кожицы, которая свѣтло-кофейнаго цвѣта, сочность корня на изломѣ и довольно интенсивный желтый цвѣтъ съ оранжевымъ оттѣнкомъ корня, освобожденнаго отъ кожицы. Этотъ моментъ наступаетъ вскорѣ послѣ цвѣтенія растенія и въ такомъ видѣ, годномъ для эксплоатаціи, корни пребываютъ около 20 дней.

Область распространенія E. spectabilis довольно обширна: въ Малой Азіи Чихачевъ его находилъ въ южной части Понтійской области по Паріадрійскому хребту на обнаженныхъ альпійскихъ равнинахъ на высотѣ отъ 1418 до 2646

метровъ—между озерами Лизджа и Кумбетканъ; во Фригіи—въ высокихъ мѣстахъ горъ Мураддага на высотѣ около 1800 метровъ и на Булгардагѣ. Гаускнехтъ находилъ его въ Катаоніи по Боритдагу. Буассье его находилъ на Антиливанѣ надъ Зебданомъ, на горной равнинѣ, расположенной на высотѣ до 8000, гдѣ онъ цвѣлъ въ іюнѣ; другіе изслѣдователи находили его на Ливанѣ и Эденѣ.

Въ Персіи Бунге находилъ его въ Хоросанѣ; другіе изслѣдователи находили его на равнинахъ сѣверной Персіи.

Въ Закавказьѣ онъ произрастаетъ главнымъ образомъ около Боздага. По свидѣтельству А. В. Фомина онъ занимаетъ довольно обширную область въ границахъ отъ Самуха до Ахсу и нѣсколько на востокъ отъ нея и въ Ширакской степи, занимая тѣ части степи, почва которыхъ глиниста и которыя входятъ въ область распространенія можжевельника. Затѣмъ онъ встрѣчается по склонамъ Талышинскихъ горъ, обращенныхъ къ Персіи. Мѣстами онъ занимаетъ обширныя площади, захватывая ихъ путемъ обсѣменія. Эксплоатація его производится, начиная отъ селенія Карабуджагъ, Арешскаго уѣзда, до сел. Ахсу, Шемахинскаго уѣзда.

Добыча его производится слѣдующимъ образомъ.—Каждую весну, приблизительно въ первой половинѣ апрѣля, изъ Геокчая скупщиками снаряжаются партіи изъ прикащика и нѣсколькихъ мѣсячныхъ рабочихъ, которые отправляются на востокъ къ Карамарьяну и далѣе и отмежевываютъ себѣ извѣстные участки. Выбравъ мѣсто для стана, партія разбиваетъ шатры, очищаетъ отъ травы и верхняго слоя земли площадку, саженей въ 300—400, смотря по количеству черепа, который предполагается собрать, и устанавливаетъ вѣсы.

Какъ только жители узнаютъ о появленіи партіи они приступаютъ къ выкопкѣ корня и сдачѣ его партіи—принесенное крестьянами количество корня взвѣшивается, за него уплачиваются 5—6—15 коп. съ пуда и онъ сдается рабочимъ.

Выкопка производится обыкновенно лопатами, употребляемыми татарами при ирригаціи. Корни сидятъ неглубоко и выкапываются легко. Выброшенный на землю корень трется погой, причемъ освобождается отъ земли и отъ верхней кожицы.

Принятый корень прежде всего освобождается отъ листвы, а затѣмъ раскладывается на площадкѣ тонкимъ слоемъ на солнцѣ при чемъ переворачивается нѣсколько разъ въ день вилами. Во время этой сушки рабочіе перебираютъ его и отдираютъ старые высохшіе корни съ донцемъ, а равно выкидываютъ отвалившіеся новыя донца и негодные корни.

Черезъ 3—4 дня корень настолько высыхаетъ, что его можно сложить въ кучу, въ которой онъ лежитъ еще нѣсколько дней. Затѣмъ его пересортировываютъ еще разъ, удаляютъ комки земли и землю, тряся его въ рѣшетѣ или перебирая руками, выкидываютъ негодный и затѣмъ складываютъ его въ мѣшки или прямо на повозки, застланныя тростниковыми плетенками, приподнятыми надъ краями телѣгъ кольями для увеличенія ея вмѣстимости. Въ такомъ видѣ корень отправляется въ главное мѣсто скупки въ Агдашъ.

Дожди очень вредны для сушки. Въ періодъ сушки обыкновенно стоитъ сухая погода и если случится дождь, то корень накрываютъ тростниковыми плетенками.

Прикащикъ получаетъ по 1 коп. отъ каждаго принятаго отъ жителей пуда.

Послѣ выкопки череша, на томъ-же мѣстѣ его можно выкапывать не менѣе какъ черезъ 2—3 года. Въ среднемъ рабочій можетъ выкопать отъ 4 до 5 пудовъ корня и имѣетъ заработокъ отъ 30 до 75 коп. При сушкѣ черешъ теряетъ около 80% вѣса и приблизительно въ среднемъ изъ 5 пудовъ свѣжаго получается 1 пудъ сухого.

По привозѣ въ Агдашъ, совершенно очищенный черешъ раскладывается на чистыхъ рядахъ на солнцѣ тонкимъ слоемъ и сушится недѣли 2—3, причемъ его бьютъ палками для отдѣленія корней отъ донца. Послѣ сушки и отдѣленія всѣхъ непужныхъ частей корни мелятся на обыкновенныхъ туземныхъ мельницахъ. Смолотый черешъ имѣетъ видъ бѣловато-сѣро-коричневаго порошка. За помолъ пуда взимается по 10 копѣекъ. При размолѣ 1 пуда корней получается около 37 фунтовъ порошка, а 3 фун. теряется. Въ общемъ скупщику на мѣстѣ пудъ череша въ порошкѣ обходится око-

ло 1 руб. 40 коп., продается-же онъ на мѣстахъ потребленія рубля по 2 за пудъ.

Клейкія свойства черешеваго вара обратили на себя мое вниманіе и по моему порученію химикомъ О. К. Стаховскимъ изслѣдованы свойства и химическій составъ его на Кавказской Шелководственной Станціи. Вотъ вкратцѣ результаты изслѣдованія череша О. К. Стаховскимъ: съ водою онъ даетъ густой, мутный, не прозрачный клейстеръ. Съ водою подкисленной соляной кислотой даетъ черезъ нѣкоторое время студенистую массу, что обусловливается присутствіемъ въ черешѣ значительнаго количества пектиновыхъ веществъ. Водный растворъ череша имѣетъ кислую реакцію. Химическій составъ: воды—16,37%, золы 29,14% гумми (арабика) 15% и пектиновыхъ веществъ около 20%. Въ золѣ—кремневой кислоты—31,11%, извести—21,83%, магнезіи—4,49%, сѣрнистаго ангидрида 2,54% и хлора—5,77%.

Выдѣленный клей является известковой солью арабиновой кислоты и его содержится около 27—30%, отличается хорошимъ качествомъ и можетъ во многихъ случаяхъ вполнѣ замѣнять гумми-арабикъ.

Достигнутые результаты настолько говорятъ въ пользу череша, что вполнѣ было-бы своевременно произвести опыты его разведенія, культуры и приготовленія его камеди фабричнымъ путемъ.

Въ настоящее время добывается около 5000 пуд. готоваго череша въ годъ, который черезъ станцію Ляки Закавказской желѣзной дороги вывозится въ Тифлисъ, Баку, Астрахань и другіе пункты, гдѣ занимаются азіатскимъ башмачнымъ производствомъ.

Для употребленія его варятъ въ водѣ, причемъ получается густая темная клейкая камедистая масса, обладающая свойствами хорошаго клея; туземцы Закавказья употребляютъ ее, какъ клей въ башмачномъ дѣлѣ, а также для склеиванія бумаги и т. п.

Н. Шавровъ.

Tschereche (Eremurus spectabilis M. B.)

par

N. Chavroff.

Résumé.

Par ce nom on désigne au Caucase une plante de la famille des Liliacées—l'*Eremurus spectabilis* M. B. dont les rhizomes donnent une colle portant le même nom qui sert aux indigènes du Caucase à différents usages dans la préparation de la chaussure. Mr. Chavroff que les proprietés de cette plante ont vivement intéressé donne ici un tableau assez complet de son exploitation au Caucase en y ajoutant une analyse chimique des rhizomes.

Опыты разведенія настоящаго и гасконскаго пробковаго дуба (Quercus suber L. и Q. occidentalis Gay.) въ Кутаисской губерніи.

Первые опыты выращиванія настоящаго пробковаго дуба (Quercus suber L.) въ Закавказьѣ относятся къ двадцатымъ годамъ прошлаго столѣтія, когда правителемъ Имеретіи Кн. Горчаковымъ былъ заложенъ бывшій Кутаисскій городской, а нынѣ принадлежащій заведенію св. Нины садъ; затѣмъ возникли и другіе важные разсадники рѣдкихъ растеній: въ 1854 году въ ур. Чомахъ, въ предмѣстьѣ гор. Кутаиса, въ 1850 годахъ въ м. Зугдидахъ въ имѣніи Владѣтеля Мингреліи Давида, въ 1860-хъ годахъ и въ 1880 г. въ гор. Сухумѣ, по иниціативѣ военнаго вѣдомства и г. Введенскаго; пробковый дубъ съ шестидесятыхъ годовъ разводился также въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

Во всѣхъ этихъ садахъ имѣются значительныхъ размѣровъ экземпляры пробковаго дуба; такъ, въ гор. Кутаисѣ въ саду заведенія св. Нины сохранилось пять деревьевъ пробковаго дуба, которыя ежегодно плодоносятъ; имъ около 50—55 лѣтъ, они имѣютъ въ высоту отъ 9 до 5 саженей, при діаметрѣ на высотѣ груди около 7 вершковъ; слой пробки до-

вольно значительной толщины, но ни разу не снимался; въ Зугдидахъ въ саду бывшаго Владѣтельнаго князя Мингрельскаго сохранился одинъ экземпляръ пробковаго дуба, имѣвшій въ 1892 году въ высоту 7 саженей, въ толщину около $8^1/_2$ вершковъ и пробковый слой въ 12 линій; ежегодно плодоноситъ; въ гор. Сухумѣ, въ бывшемъ саду г. Введенскаго, нѣсколько деревьевъ этого дуба, выведенныхъ отъ желудей, посѣва 1880 года, имѣютъ до 7 саженей въ высоту и до 10 вершковъ въ діаметрѣ у комля; наконецъ, въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду растетъ экземпляръ этого дуба, имѣющій въ высоту $4^1/_3$ саженей, и въ діаметрѣ у комля 3 вершк., до настоящаго времени еще не плодоносилъ. Всѣ эти единичные и не доведенные до конца опыты не могли, конечно, выяснить вполнѣ вопроса о возможности разведенія этого цѣннаго промышленнаго растенія въ Западномъ Закавказьѣ. Лишь съ 1892 года, по иниціативѣ Я. С. Медвѣдева, было приступлено къ систематическимъ опытамъ, притомъ въ болѣе широкихъ размѣрахъ. Подъ питомникъ пробковаго дуба былъ отведенъ участокъ земли въ Кутаисскомъ лѣсничествѣ, въ Баноджской лѣсной дачѣ, на правомъ берегу р. Огаскуры, въ ущельѣ болѣе или менѣе защищенномъ отъ вѣтра, съ тяжелой глинистой почвой. Къ работамъ были привлечены лѣсничіе г.г. Савельевъ и Карагичевъ. Участокъ былъ перекопанъ плантажемъ на глубину $^3/_4$ аршина и осенью *во 2-ой половинѣ октября* была произведена высадка первой партіи сѣянцевъ настоящаго пробковаго дуба въ количествѣ 200 экземпляровъ, полученныхъ изъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада. Сажались горшечные экземпляры, слѣдовательно съ комомъ земли и при посадкѣ въ ямы примѣшивался песокъ и лиственный перегной. Результаты этой посадки были неудачные и большинство сѣянцевъ погибло, что слѣдуетъ объяснить несвоевременной, слишкомъ поздней посадкой этого вѣчнозеленаго дерева, а также неудачнымъ выборомъ участка подъ питомникъ, съ тяжелой глинистой почвой, на которой пробковый дубъ вообще плохо растетъ.

Вслѣдствіе этого въ 1893 году питомникъ былъ перенесенъ на болѣе возвышенный участокъ, съ почвой отчасти

суглинистой, мѣстами переходившей въ мергель. Участокъ этотъ былъ перекопанъ плантажомъ на глубину $^3/_4$ аршина. Весною 1894 года, во второй половинѣ марта на грядкахъ былъ произведенъ посѣвъ свыше 7500 штукъ желудей настоящаго пробковаго дуба (Quercus suber L.), выписанныхъ съ юга Франціи, изъ департамента Варъ; большой процентъ желудей, какъ при этой, такъ и при послѣдующихъ выпискахъ, оказывался недоброкачественнымъ, что объясняется, главнымъ образомъ, пересылкою сѣмянъ въ холодное время года; извѣстно, что желуди этого дуба теряютъ очень легко свою всхожесть, если подвергаются дѣйствію большихъ холодовъ, будь то на самомъ деревѣ или уже послѣ сбора ихъ. При выборѣ желудей для посѣва слѣдуетъ брать ихъ лишь съ деревьевъ, дающихъ пробку лучшаго качества и въ большомъ количествѣ, ибо индивидуальная особенность каждаго дерева нигдѣ не играетъ такой роли, какъ въ данной культурѣ.

Передъ посѣвомъ желуди сортировались по величинѣ и высѣвались въ бороздки на разстояніи отъ 8 до 10 вершковъ одна отъ другой и на 2 вершка желудь отъ желуди и покрывались слоемъ земли до одного вершка; всходы появились въ іюнѣ въ количествѣ 27% высѣянныхъ желудей, отличались здоровымъ видомъ, сильнымъ ростомъ и къ концу перваго года достигли въ высоту отъ 2,3 до 15,4 вершк. (наибольшее число сѣянцевъ имѣло въ высоту около 6,5 вершка).

Весною 1895 года вновь было высѣяно 10 пудовъ или свыше 56500 штукъ желудей настоящаго пробковаго дуба, полученныхъ изъ южной Франціи, изъ конхъ взошло 17%, причемъ къ концу перваго вегетативнаго года сѣянцы имѣли отъ 2,3 до 17,7 вершковъ въ высоту.

Въ виду того, что гасконскій или корсиканскій пробковый дубъ (Quercus occidentalis Gay.), произрастающій дико по атлантическому побережью Франціи, Испаніи и Португаліи, отличается меньшею прихотливостью нежели настоящій пробковый дубъ (Q. suber L.), то весною слѣдующаго 1896 года въ Баноджской лѣсной дачѣ было высѣяно $4^1/_2$ пуда или около 22000 штукъ желудей этого дуба; всего взошло лишь 6,6% общаго колпчества высѣянныхъ желу-

дей; высота сѣянцевъ къ концу года колебалась между 2,3—16 вершками; въ мартѣ 1898 года вновь было высѣяно около 4 пудовъ желудей гаскопскаго пробковаго дуба; процентъ всхожести равнялся около 16%; небольшая часть желудей была высѣяна на постоянныя мѣста, а большая часть въ грядки.

Такъ какъ къ концу 1896 года въ питомникѣ накопилось довольно значительное количество посадочнаго матеріала, а именно, свыше 13000 сѣянцевъ пробковаго дуба, изъ нихъ около 2000 трехлѣтнихъ, 9700 двухлѣтнихъ и 1450 одполѣтнихъ, то было рѣшено приступить къ пересадкѣ нѣкоторой части ихъ на постоянныя мѣста; для означенной цѣли, по смежности съ питомникомъ отведенъ былъ особый участокъ земли, площадью въ 3 десятины, который былъ расчищенъ отъ кустарниковъ. Посадка производилась въ ямки глубиною въ одинъ аршинъ и шириною въ $^3/_4$ аршина, притомъ рядами, въ разстояніи 2 саженей между ними и одной сажени между сѣянцами въ ряду. Передъ посадкой стержневой корень у сѣянцевъ подрѣзывался, а также и нижнія вѣтви; вообще при поврежденіи корней во время выкопки, необходимо обрѣзать поврежденную часть, иначе гніеніе легко передается всей корневой системѣ. Пересадка производилась позднею осенью, а именно *съ конца октября по конецъ ноября*. Результаты пересадки, которая оказалось неудовлетворительной, выяснились весною 1898 года,—принялось не болѣе 3,6%. Слѣдуетъ здѣсь указать, что въ январѣ и февралѣ 1896 года въ Баподжской дачѣ отъ навала снѣга переломилось до 30% сѣянцевъ пробковаго дуба, такъ какъ облиственіе молодыхъ дубковъ бываетъ вообще очень обильное и это обстоятельство въ связи съ ломкостью дуба служитъ причиною большого вреда, причиняемаго снѣгомъ.

Причиною столь плачевныхъ результатовъ этой посадки слѣдуетъ признать, между прочимъ, слѣдующее: 1) посадку нѣжныхъ, еще не акклиматизировавшихся растеній, слѣдовало производить исключительно весною, не раньше конца марта; 2) если, по какимъ либо хозяйственнымъ соображеніямъ, всетаки нужно было пересадить сѣянцы осенью, то во всякомъ случаѣ, не въ октябрѣ и ноябрѣ, когда не-

ресаживаются лишь лиственныя породы, а мѣсяца на два раньше, имѣя въ виду, что пробковый дубъ—вѣчнозеленое растеніе; 3) пересадка производилась безъ кома земли, тогда какъ вѣчнозеленыя, какъ извѣстно, плохо переносятъ оголеніе корней; поэтому, а также во избѣжаніе поврежденія корней, слѣдовало посѣвы пробковаго дуба производить или прямо на мѣсто или лучше всего въ цвѣточные горшки; послѣдній способъ очень надеженъ, такъ какъ въ любое время можно производить высадку, безъ оголенія и поврежденія корней, притомъ и не особенно дорогъ, принимая во вниманіе, что на десятину требуется не болѣе 500 растеній; 4) пересадку сѣянцевъ на постоянныя мѣста слѣдовало производить одполѣтними экземплярами во избѣжаніе поврежденія стержневого корня, но разъ этого почему либо не удалось сдѣлать, то во всякомъ случаѣ сѣянцевъ не слѣдовало оставлять въ питомникѣ больше двухъ лѣтъ, а надо было ихъ пересадить въ школу, а отсюда уже на постоянныя мѣста съ хорошо развитыми боковыми корнями; 5) въ первые годы послѣ пересадки молодые деревца необходимо затѣнять, иначе они страдаютъ; этого также не практиковалось въ Баноджской дачѣ; въ Западной Европѣ для означенной цѣли между деревцами пробковаго дуба сажаютъ обыкновенно виноградную лозу, что даетъ возможность, кромѣ того, получать съ 4—5 года съ плантаціи доходъ, а обработка почвы между лозами также весьма полезна и пробковому дубу; когда же деревца подымутся и въ свою очередь начинаютъ затѣнять лозу, послѣднюю вырубаютъ.

Въ мартѣ 1899 года произведена вторая пересадка сѣянцевъ пробковаго дуба изъ питомника на постоянное мѣсто, а именно свыше 400 экземпляровъ, посѣва 1896 года, то есть трехлѣтнихъ деревьевъ; процентъ принявшихся растеній достигъ 62%.

Въ концѣ марта и въ первыхъ числахъ апрѣля 1900 года вновь было пересажено изъ питомника на постоянныя мѣста 1000 сѣянцевъ посѣва 1898 года, то есть двухлѣтнихъ растеній, изъ которыхъ принялось 675 экземпляровъ или 67,5%.

Изъ вышеизложеннаго усматривается, что въ 1892 году

посадка сѣянцевъ пробковаго дуба производилась во второй половинѣ октября, причемъ почти всѣ погибли; въ 1896 году—съ конца октября по конецъ ноября, принялось при этомъ всего 3,6%; въ 1899 году—въ началѣ марта, принялось 62%; наконецъ, въ 1900 году, сѣянцы высаживались въ концѣ марта и въ первыхъ числахъ апрѣля, и процентъ принявшихся достигъ 67,5%. *Этими опытами устанавливается время наиболѣе подходящее для посадки пробковаго дуба въ Кутаисской губерніи.*

Съ 1900 года, по распоряженію Лѣсного Департамента, начался безплатный отпускъ посадочнаго матеріала изъ Баноджскаго пробковаго питомника частнымъ лицамъ и народнымъ школамъ; съ 1901 года отпускъ денежныхъ средствъ на расширеніе культуры пробковаго дуба былъ прекращенъ.

Уходъ за культурами, помимо подготовки и обработки почвы для посѣва и посадки пробковаго дуба, состоялъ: въ очисткѣ грядъ съ сѣянцами и посадокъ отъ сорныхъ травъ, въ разрыхленіи почвы въ грядкахъ, въ обрѣзкѣ вѣтвей и сучьевъ у сѣянцевъ и саженцевъ, въ подвязкѣ послѣднихъ къ кольямъ для предохраненія отъ поломки вѣтромъ и въ пополненіи убыли на культурной площади.

Подъ питомниками и разсадками пробковаго дуба въ Баноджской дачѣ находится въ настоящее время около 3¼ десятины; въ концѣ апрѣля 1906 года, когда намъ пришлось осматривать эти посадки пробковаго дуба, въ питомникѣ оказалось всего сѣянцевъ и саженцевъ 8776 штукъ; самымъ старымъ деревьямъ 12 лѣтъ, а самымъ молодымъ—8. Деревья посадки 1894 года доходятъ до 7 арш. высоты, при діаметрѣ въ 2½ вершк. на высотѣ груди, максимальная высота деревьевъ посадки 1895 года равна 6½ арш., 1896 года—6 арш. и 1898 года—4 аршинамъ, при толщинѣ на высотѣ груди въ 2 вершк., и 1 вершк. Пробковый слой, по незначительной толщины, до 1½ сант., появился у деревъ болѣе крупныхъ, а именно посадки 1894 и 1895 годовъ. Плодовъ пробковый дубъ пока еще не приносилъ въ Баноджскомъ питомникѣ, но первые плоды возможно ожидать въ ближайшіе годы, такъ какъ цвѣтеніе этого дуба, какъ извѣстно, начинается съ 12—

15 лѣтняго возраста, хотя сносное плодоношеніе наступаетъ обыкновенно не раньше какъ на 30—40 году.

Изъ вышеизложеннаго усматривается, что пробковый дубъ съ успѣхомъ можетъ произрастать въ Кутаисской губерніи; опыты въ Баноджской дачѣ, не смотря на существенные недочеты по ихъ постановкѣ, дали весьма цѣнные результаты, освѣтивъ многіе вопросы по культурѣ этого новаго для края промышленнаго растенія и выяснивъ пріемы его культуры для нѣкотораго района Западнаго Закавказья; но, несомнѣнно, наиболѣе важное значеніе имѣютъ произведенныя посадки пробковаго дуба для Закавказья въ томъ отношеніи, что въ недалекомъ будущемъ мы будемъ имѣть желуди собственнаго сбора, притомъ отъ деревьевъ выросшихъ у насъ, слѣдовательно уже акклиматизировавшихся, что является однимъ изъ самыхъ важныхъ обстоятельствъ, предрѣшающихъ дальнѣйшій успѣхъ культуры пробковаго дуба.

Что же касается вопроса о качествахъ пробки, получаемой при климатическихъ условіяхъ Западнаго Закавказья, то вполнѣ опредѣленнаго отвѣта на это пока еще дать нельзя.

А. Ролловъ.

Kulturversuche mit der echten und atlantischen Korkeiche (Quercus suber L. u. Q. occidentalis Gay.) im westlichen Transkaukasien.

von A. Rolloff.

Résumé. Zuerst giebt der Verfasser einen historischen Ueberblick über die Kultur dieses nützlichen Baumes in Transkaukasien. Die ersten Versuche mit der Korkeiche wurden in den 20-er Jahren des vorigen Jahrhunderts gemacht, als die ersten Bäume im Stadtgarten bei Kutais angepflanzt wurden; dann im Jahre 1854 in der Umgegend derselben Stadt, um 1850 in dem Orte Zugdidi auf dem Gute des Fürsten von Mingrelien David, im Jahre 1860 in Suchum und in Tiflis im Botanischen Garten; an all diesen Orten finden wir gegenwärtig die Korkeiche von bedeutender Grösse, bis 15 Meter

hoch, mit einem Stammdurchmesser am Boden bis 50 cm. und einer bis 1 Zoll dicken Korkrinde.

Alle diese einzelnen und nicht vollendeten Versuche konnten selbstverständlich die Frage über die Möglichkeit der Kultur dieser Nutzpflanze im westlichen Transkaukasien nicht vollständig lösen. Erst im Jahre 1892 auf Anregung des Herrn J. S. Medwediew wurden sistematische Versuche im Grossen mit der Korkeiche bei Kutais eingeleitet. Der Boden in der Baumschule wurde auf $^1/_2$ Meter tief umgegraben; vier Jahre nach einander wurde Samen aus Frankreich aus dem Departement Vars bezogen; die Eicheln wurden theils im Herbst, theils im Frühjahr eingesät, davon einige gleich an Ort und Stelle, andere wieder zuerst in Samenbeete oder in Blumentöpfe und dann erst an ihren Bestimmungsort in kleine Löcher in Reihen versetzt, in einem Abstande von 4 Meter von Reihe zu Reihe und 1 Meter von Baum zu Baum; die jungen Korkeichen wurden nicht beschattet.

Ungeachtet vielen Feler, die dabei gemacht wurden und auf welche der Verfasser aufmerksam macht, haben diese vierzenjährigen Versuche sehr viele Fragen über die Kultur dieser nützlichen Pflanze im westlichen Transkaukasien beleuchtet. Mit der Korkeiche sind gegenwärtig bei Kutais circa 5 Hectar bepflanzt; im ganzen enthält die Anpflanzung bis 8800 junge Bäumchen, wovon die ältesten 12 Jahre und die jüngsten 8 Jahre alt sind; die Bäumchen sind bis 5 Meter hoch, haben im Durchmesser am Boden bis 11 cm., eine bis $1^1/_2$ cm. dicke Korkrinde, sehen gesund und kräftig aus, litten von der Winterkälte nicht; bis jetzt haben die Bäumchen noch nicht geblüht. Was die Frage über die Qualität der Korkrinde anbetrifft, so kann darüber jetzt noch keine bestimmte Antwort gegeben werden.

Die Versuche zeigen, dass die Korkeiche im westlichen Transkaukasien mit Erfolg fortkommt und dass der Kultur dieses Baumes bei uns im Kaukasus mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.

Вліяніе зимы 1905—1906 г.г. на культурную растительность Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Зима 1905—1906 г.г. отличалась въ центральномъ Закавказьѣ сравнительною умѣренностью съ небольшимъ числомъ морозныхъ дней, но съ рѣзкими колебаніями температуры. Морозы наступили довольно поздно—16 декабря (числа обозначены по новому стилю) и прекратились сравнительно рано—25 февраля. Число морозныхъ дней были всего 51 день въ старой части Тифлисскаго Ботаническаго Сада и 58 дней на новыхъ его участкахъ: въ декабрѣ 15, въ январѣ 28, въ февралѣ 8 дней въ старой части сада и 15 дней на новыхъ его участкахъ.

Вначалѣ морозы были незначительные, но 22 декабря сразу температура понизилась съ—2,2° на—6,1° (23 декабря) и—9,6° (24 декабря), а потомъ шло постепенное повышеніе температуры до 0,8° (30 декабря), затѣмъ опять постепенное пониженіе ея до—2,6° (6 января) и внезапное паденіе до—7,3° (7 января), причемъ минимальный размѣръ температуры за всю зиму—11,5° на старомъ участкѣ приходится на 8 января. Съ 12 января замѣчается рѣзкое повышеніе температуры до—1,0°, затѣмъ съ небольшими колебаніями пониженіе до——3,3° (18 января) и до—7,6° (19 января). 22 января замѣчается опять рѣзкое повышеніе до—1,0° и съ небольшими колебаніями морозы продолжались до 1 февраля. Въ февралѣ морозы не падали ниже—1,5° и въ теченіе 19 дней морозовъ вовсе не было, а съ 26 февраля морозы совершенно прекращаются. За тотъ же періодъ на новыхъ участкахъ Ботаническаго Сада замѣчалось слѣдующее колебаніе температуры:——2,8° (22 декабря),—7,4° (23 декабря),—10,8° (24 декабря),——0,4° (30 декабря),—4,0° (6 января),—8,7° (7 января),—12,9° (8 января)—минимальный размѣръ температуры за всю зиму, 0,0° (12 января),—4,6° (18 января),—9,4° (19 января),—3,8° (22 января); въ февралѣ температура не спадала ниже—2,4° и въ теченіи 13 дней морозовъ вовсе не было.

Въ прилагаемомъ спискѣ приводится перечень растеній, пострадавшихъ въ зиму 1905—1906 г.г. въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду:

Abelia chinensis R. Br. (*rupestris Lindl.*) (отеч. Китай) —отмерзли концы вѣтвей.

Andrachne colchica Fisch. et Mey. (отеч. Кавказъ)—замерзли концы вѣтвей.

Arbutus Andrachne L. (отеч. вост. Средиземн. обл.) —пострадали листья.

Artemisia Abrotanum L. (отеч. Европа)—отмерзли вѣтви.

Aspidistra elatior Blume var. variegata Regel. (отеч. Японія)—пострадали листья.

Bambusa gracilis Hort.—отмерзла до основанія.

Calycanthus floridus L. (отеч. Сѣв. Амер.)—отмерзли концы вѣтвей.

Calycanthus occidentalis Hook. (отеч. Калифорн.)—замерзли концы вѣтвей.

Caryopteris Mastacanthus Schau. (отеч. Китай)—пострадали вѣтви.

Choisya ternata H. B. et K. Nov. (отеч. Мексико)—хорошо перезимовала и обильно цвѣла въ апрѣлѣ.

Cneorum tricoccum L. (отеч. Балеарскіе острова)—пострадали вѣтки.

Colletia cruciata Gill. (отеч. Чили)—отмерзла до $^3/_4$ аршина надъ поверхностью земли, но дали весною новые побѣги.

Cornus capitata Woll. (*Benthamia fragifera Lindl.*) (отеч. Гималай)—замерзли листья и часть вѣтвей.

Cornus japonica Thnb. (отеч. Японія)—отмерзли вѣтви.

Danaë Laurus Medic (*racemosa Mönch*) (отеч. Кавказъ, Мал. Азія)—отмерзли концы вѣтвей.

Daphne Caucasica Pall. (отеч. Кавказъ)—замерзли нѣкоторыя вѣтви.

Ehretia acuminata R. Br. (*serrata Roxb*) (отеч. тропич. Азія и Австрал.)—пострадали вѣтки.

Eriobotrya japonica Lindl. (отеч. Японія)—пострадала часть листьевъ и концы вѣтвей.

Evonymus nanus—пострадали вѣтки.

Fontanesia phillyraeoides Labill. (*Fortunei Carr.*) (отеч. Мал. Азія)—отмерзли концы вѣтвей.

Fraxinus excelsior L. (отеч. Европа)—пострадали концы вѣтвей.

Genista patula Bieb. (отеч. Кавказъ)—пострадали вѣтви.

Halimodendron argenteum Fisch. (отеч. Туркестанъ)—отмерзли концы вѣтвей.

Hamamelis japonica S. et Z. (отеч. Японія)—отмерзли концы вѣтвей.

Ligustrum lucidum Ait.—пострадали листья.

Listera formosa—отмерзли концы вѣтвей.

Lonicera Alberti Regel. (отеч. Туркестанъ)—отмерзли концы вѣтвей.

Maclura aurantiaca Nutt. (отеч. Сѣв. Америка)—пострадали концы вѣтвей.

Magnolia grandiflora L. (отеч. Сѣв. Америка)—пострадала часть листьевъ.

Musa japonica Hort. (отеч. Японія)—отмерзла до земли, но дала въ маѣ нѣсколько новыхъ побѣговъ.

Myrtus communis L. (отеч. Южн. Европа)—отмерзла часть вѣтвей, но весною отбила новые побѣги.

Nandina domestica Thunb. (отеч. Японія, Китай)—пострадали листья.

Phillyrea decora Boiss. (отеч. Лазистанъ)—отмерзла часть вѣтвей, не прикрытая снѣгомъ.

Pinus Pinea L. (отеч. Средиземн. обл.)—порыжѣла часть хвои.

Pinus Sabiniana Dougl. (отеч. Калифорнія)—отмерзли концы вѣтвей.

Pistacia vera L. (Персія)—хорошо перезимовала и обильно цвѣла.

Pittosporum Tobira Ait. (отеч. Японія, Китай)—пострадали листья.

Poinciana Gilliesii Hook. (отеч. Южн. Америка)—отмерзли вѣтви на половину или на одну треть ихъ длины.

Prunus caroliniana Ait. (отеч. Сѣв. Америка)—отмерзли концы вѣтвей.

Quercus Suber L. (отеч. Средиземн. обл.)—пострадали листья и концы вѣтвей.

Rhaphiolepis indica Lindl. (отеч. Индія) хорошо перезимовала и обильно цвѣла въ апрѣлѣ и маѣ.

Rhus Osbekii Carr. (отеч. Китай)—отмерзли концы вѣтвей.

Retinospora filicoides—пострадали концы вѣтвей.

Syringa Josikaea Jacq. (отеч. Трансильванія)—отмерзли концы вѣтвей.

Trachycarpus excelsus H. Wendl. (отеч. Японія)—пострадали концы листьевъ у молодыхъ экземпляровъ.

Viburnum odoratissimum Ker. Gawl. (отеч. Китай)—пострадали листья.

Viburnum Tinus L. (отеч. Средиземн. обл.)—замерзли концы вѣтвей.

Yucca aloifolia L. (отеч. Сѣвер. Америка)—хорошо перезимовала.

Yucca gloriosa L. (отеч. Сѣв. Америка)—отмерзли концы листьевъ.

Weigelia rosea Lindl. (отеч. Китай)—пострадали листья и концы вѣтвей.

Е. Кёнигъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада

(Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

Годъ I.

1906 г.

Вѣстникъ будетъ выходить книжками отъ 1 до 3 печатныхъ листовъ по мѣрѣ накопленія матеріала (выходитъ приблизительно черезъ два мѣсяца).

Въ Вѣстникѣ будутъ помѣщаться: статьи, касающіяся исключительно флоры Кавказа, а именно:

I. Оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники.
II. Краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада.
III. Рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ.
IV. Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходящія отъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатаемыхъ въ „Вѣстникѣ“ статей получаютъ безплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ.

Статьи для напечатанія въ „Вѣстникѣ“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3** рубля, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

Съ мая с. г. начнетъ выходить въ свѣтъ

НОВЫЙ ПОПУЛЯРНЫЙ ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ и УЧАЩИХСЯ

„ЛЮБИТЕЛЬ ПРИРОДЫ“,

органъ вновь учреждаемаго въ С.-Петербургѣ

ОБЩЕСТВА ЛЮБИТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: Растеніе и его жизнь въ естественныхъ и искусственныхъ условіяхъ (комнатная культура, оранжерейная и проч.). Животное царство—акваріумъ, терраріумъ и виваріумъ; пѣвчія и декоративныя птицы. Изготовленіе коллекцій по растительному и животному царствамъ.

Кромѣ оригинальныхъ и переводныхъ статей по перечисленнымъ рубрикамъ, въ журналѣ будутъ отдѣлы: 1) совѣты начинающимъ любителямъ; 2) мелкія замѣтки; 3) свѣдѣнія о дѣятельности Общества Любителей Природы и другихъ обществъ и учрежденій, преслѣдующихъ аналогичныя задачи; 4) критика и библіографія; 5) вопросы и отвѣты; 6) объявленія.

Журналъ будетъ выходить книжками, въ 2 печатныхъ листа, съ рисунками и чертежами въ текстѣ и на отдѣльныхъ листахъ.

Въ журналѣ будутъ участвовать слѣдующія лица: В. А. Вишняковъ (комнатная культура растеній), Н. Ѳ. Золотницкій (акваріумъ), проф. Д. Н. Кайгородовъ (природовѣдѣніе), В. Н. Муратовъ (оранжерейная культура), В. В. Пашкевичъ (воздушная культура), І. А. Порчинскій (энтомологія), В. И. Разумовъ (комнатная культура), К. Н. Россиковъ (біологія животныхъ и энтомологія), А. Н. Семеновъ (комнатная и воздушная культура), А. А. Силантьевъ (млекопитающія и птицы), проф. Н. А. Холодковскій (энтомологія), Г. Н. Шульгинъ (комнатная культура) и мн. друг.

Подписная цѣна съ 1 мая до конца года (выйдетъ 6 книжекъ), съ доставкою и пересылкою 2 руб.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ у В. И. Разумова (Спб., Екатерининская ул. 3, кв. 63), а также во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Адресъ редакціи: Спб., Петербургская Сторона, Звѣринская ул., 17А, кв. 7.

Редакторъ **И. Мамонтовъ.**

Списокъ изданій Тифлисскаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлисскаго Ботаническаго Сада".

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлисскаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоѳеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 г.г.

I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). Prodromus florae Colchicae **N. Albow** (cum 4 Tabulis).

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоѳеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшнева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ѳ. Каврайскаго.** Замѣтка о новыхъ піонахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѳеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растеній въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоѳеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибковъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоѳеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растеній Кавказа, **А. В. Ѳомина.** Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула.** Эльдарская сосна, Pinus Eldarica sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнева.** Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнева.** Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung **von N. N. Speschnew.** Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдьминыхъ метелъ у пихты. **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medviedew.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина.** Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Ѳомина.** Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнева.** Зима 1902—1903 гг. **А. Х. Роллова.**

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе. Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азіи. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботаническою цѣлью въ Карсскую и Батумскую области **С. И. Михайловскаго.** Грибные паразиты риса посѣвного (Oryza sativa L.) **Н. Н. Спѣшнева.**

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Papaveraceae. **Н. А. Буша.**

ВЫПУСКЪ IX книжка 2-я. (Цѣна 60 коп.).

Содержаніе: Flora Caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Juncaceae.* **П. Мищенко.**

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ). Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 5.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 5.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи: *Стран.*

R. Buser. Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae (Suite). 1
С. Михайловскій. Очеркъ растительности сѣверной части Муганской степи 17

Рефераты:

Мищенко, П. Предварительная таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода Colchicum L. 28
Szabó, Zoltan. Monographie der Gattung Knautia. . . . . —
Федченко, Б. Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ представителей рода Hedysarum (Tourn.) L. 29

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

С. Тимоѳеевъ. Чайный кустъ въ западномъ Закавказьѣ. . . . 31

Sommaire.

Articles originaux: *Page.*

R. Buser. Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae (Suite). 1
S. Michailowsky. Skizze der Vegetation des Nordteiles der Mugan-steppe 25

Référés:

Mistchenko, P. Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre Colchicum L. 28
Szabó, Zoltan. Monographie der Gattung Knautia. . . . . —
Fedtchenko, B. Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre Hedysarum (Tourn.) L. 29

Observations, notes et communications:

S. Timofeeff. Der Teestrauch im westlichen Transcaucasien. 43

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 5.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 5.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ на Кавказѣ.

Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae.

(Suite).

par

R. Buser—Lancy-Genève

A. sericata Rchb.

L'*A. sericata* Rchb. (pubescens auct. cauc. non Lam.) est une espèce collective. Il s'en trouve actuellement dans les Jardins d'Europe, le plus souvent sous le nom de *pubescens*, 3 (ou si l'on veut 4) formes différentes, dont une inédite dont je vais donner les diagnoses différentielles, et au sujet desquelles je serais reconnaissant pour toute communication permettant de préciser la distribution géographique.

A. sericata (sensu lato).

Eximie parvifolia, rigida, dura, undique sericeo-villosa. Rhizoma surculis sursum et parallele se innovantibus arctissime confertis. Folia pro magnitudine plantae perparva, plerumque 7—loba, aut (culta praesertim) incomplete 8—9-loba, ± reniformia. Lobi profundi, ad $^2/_5$—$^2/_3$ radii longitudinem incisi, antice dentati, lateribus cuneato-integri, extremi (8 et 9) si adsunt, minimi, appendiculares. Folia pilis adpressis aut (subtus praesertim) laxiusculis supra dense et aequaliter pilosa, subtus villosa ± sericantia. Stipulae mediocres, latiusculae, adpressae, novellae pulchre violascentes; auriculis brevibus, triangularibus. Caules (petiolique) numerosi, rigidi et recti, duri, graciles, sensim decrescentes, foliis pluries (2—3×) longiores, internodiis elongatis, sericeo-villosi, sub sole obscure brunneo-purpurei. Folia caulina (radicalibus comparata grandiuscula) inferiora lon-

ge petiolata, basi truncata, stipulis anguste tubulatis, auriculis subfalcatis; superiora sat profunde lobata. Stipulia parva, inconspicua. Inflorescentia perapicalis, anguste corymbosa, ramulis acutangulis, axibus (ramulis, pedunculis, racemulis) saltem in planta culta valde elongatis, scorpioideis multifloris (12—16), rectis, distiche scalaribus. Flores longe pedicellati, extus undique subsericeo-villosi. Urceoli obovoidei vel subsphaerici, sub calice constricti. Sepala cum urceolo subaequilonga, late cordato-ovata, bene acuminata, ne in anthesi quidem plana apertaque, postea curvato-conniventia, subclausa. Caliculus grandiusculus. Stilus disci aperturam angustam vix excedens.

Subsp. I. **Eu-sericata.**

A. pubescens „Lam.“ M. B. Beschreib. Länd. Kasp. Meere, 1800, 134, n. 9; id. apud Konig et Sims Annals of Bot. 1806, II, 408; Fl. Taur.-Cauc. I (1808) 114 excl. syn., Suppl. 1819, 113 (excl. pl. taurica); Rchb. Iconogr. I, 1823, 6, t. 4, f. 9— non Lamarck 1791.

A. pubescens W. Hort. Berol. II. (1808) t. 79, Enum. h. Berol. 1809, 170, Herb. no. 3141 fol. 1—2 (non 3).

A. sericata Rchb. Iconogr. l. c. p. 6 et 95.

A. vulgaris ε. *Biebersteinii* Boiss. Fl. Or. II, 1872, 730.

A. vulgaris var. *caucasica* Beck. Fl. N.-Oest. 1892, 766.

Folia flabellato-reniformia sinu mediocri aut subrectangulari, ad $^1/_2$ radii longit. lobata. Lobi foliorum inferiorum sat lati, semiobovati aut semirotundati, superiorum angusti, semioblongi aut subparabolici. Dentes utrinque 5—7, grandiusculi, polliciformes. Folia subundulata, supra obscure caeruleo-viridia, subtus villo laxe adpresso tenui sericantia, cinerea v. cinereo-glaucescentia. Folia caulina superiora ultra medium inciso-lobata. Caules et flores villo subadpresso sericantes. Flores parviusculi, flavicantes, sepalis arcuato-conniventibus, pedicellis urceolis dimidio vel semel longioribus.

— *angustiloba*, lobi angustiores, foliorum inferiorum semiobovati, sese lateraliter obtegentes, foliorum superiorum semioblongi, discreti.

Jardins bot. de Bonne, Hambourg, Innsbruck, Carlsruhe, Tubingue, Valleyres—Boissier.

— *latiloba*, lobi latiores, magis rotundati v. subparabolici, omnes basi lateraliter se obtegentes. Folia saepe majora, grossius dentata. Inflorescentia compactior.

Jardins bot. de Berlin, Genève, Munich, Turin.—Willd. Hort. Berol. t. 79.

Subsp. II. **Tephroserica.**

Gracilior, indumento adpresso cano-sericea. Folia praecedentis, sed profundius lobata, inferiora ad $^2/_3$, superiora ad $^3/_5$ radii longit. incisa. Dentes ut in praecedente, flabellato-subpectinati (fol. infer.) aut serrati (superiora). Folia supra atro-viridia, subtus cano-sericea, splendentia, costis et nervis secundariis lineato-prominulis. Flores submajores quam in praecedente, cano-sericei. Urceoli ovoideo-sphaerici aut depresso-sphaerici. Sepala latiora et obtusiora, bene conniventia. Pedicelli longiores, urceolo semel ad bis, alares ad ter longiores.

Jardin bot. de Paris, autrefois aussi à Turin (leg. Ricasoli 1831 in Hb. Florent., s. n. „A. vulgaris hybrida“).

J'ai reçu la même plante de M. Fomine, sous le nom de sericea et avec l'indication: Lars, station de la route Géorgienne-Militaire, mais malheureusement elle n'a pas repris.—Prov. Terek: Kisslowodsk, 2700′ (Akinfieff in Hb. Tiflis. s. n. *A. vulgaris* β. *pubescens* M. B.).

Subsp. III. **Rigida.**

? *A. montana* „W.“ Link En. h. Berol. I, 1821, 144; Mert. et Koch, Deutsch. Fl. I, 1823, 830; Wim. et Grab. Fl. Sil. I, 1827, 135—non W. nec Lam.

A. pubescens Herb. Willd. 3141, f. 3 p.p.

A. rigida Bus. in Bull. Herb. Boissier IV, 1896, 756.

Major, crassior, indumento laxiore villosior. Folia saepe 9-loba, rotundato-reniformia aut suborbicularia, ad $^2/_5$—$^1/_2$ radii longit. lobata, lobis extremis supra petiolum sese attingentibus vel obtegentibus. Lobi latissimi, subquadratici, truncati, depresso-arcuati aut rectilineati. Dentes 4—6, breves, obtusi,

ovati aut breviter polliciformes. Folia plana, supra dilutius viridia, rubro-vinaceo-maculata, subtus laxius quam in *sericata* villosa. Caules validiores (in planta culta ad 56! cm. alti) indumento semipatulo. Folia caulina ad $^1/_3$ longit. incisa. Inflorescentia diffusior, sublanato-villosa. Flores majores, dilute flavo-virides, semiaperti.

A. rigida se trouve actuellement en culture dans beaucoup de Jardins botaniques: Breslau, Cambridge, Genève, Hambourg („fissa"), Lund, Munich, Stockholm, Zurich (Ecole d'Agriculture). J'en ai vu des échantillons séchés provenant des jardins de Carlsruhe (leg. K.-Chr. Gmelin, Schrickel) et d'Edinburgh (leg. Graham 1841 in Hb. Delessert). L'introduction doit être d'ancienne date: dans le Jardin de Munich Zuccarini l'a récolté en 1820 et dans celui de Carlsruhe K.-Ch. Gmelin à une époque que j'ai pu fixer à 1811 (sous le nom de „*A. pubescens Lam. W.*"). Deux saisons étant nécessaires pour élever de graines une Alchimille au point d'en pouvoir détacher un échantillon d'herbier, la plante aurait donc été semée à Carlsruhe en 1809, l'année précise où l'*A. pubescens* figura dans l'Enumeratio h. Berol. de Willdenow. Il est donc permis de supposer que la source de provenance du *rigida* des jardins est celui de Berlin et qu'il y ait levé du lot de graines que Willdenow avait reçu d'Adams.

A. rigida semble avoir passé pendant quelque temps chez les botanistes allemands pour être le véritable *A. montana* W. Willdenow avait diagnostiqué fort sommairement son *montana* vis-à-vis du *vulgaris*. Toute la différence revient à ceci: *vulgaris* foliis glabris—*montana* foliis subtus pubescentibus. Et comme il existe non pas une espèce unique, mais toute une série d'espèces foliis subtus pubescentibus, ce *montana* W. devint énigmatique, dès sa publication, aux correspondents de Willdenow même. Et aujourd'hui encore, malgré l'examen de l'Herbier Willdenow, il a été impossible de déterminer quelle plante fut la base matérielle du *montana* W. C'est évidemment cette incertitude qui engagea Link, le successeur de Willdenow, d'insérer dans son Enumeratio h. Berol. cette explication authentique, „ne varietur", du *montana* W.: Non solum pubes-

centia a praecedente *(vulgaris)* sed quoque foliis profundius partitis differt—et *A. pubescens* Marschall (sic). Simillima praecedenti *(montanae)* nec nisi foliis subtus splendentibus sericeis differt.—Cette définition de Link est en désaccord très sensible avec celle de Willdenow qui dit (Enum. p. 171) de son *pubescens:* Praecedenti (*montanae*) diversissima foliis semper septemlobis et subtus sericeis. Donc pour Link, le *montana* serait du même port (simillima) que le *pubescens* W., aurait comme celui-ci des lobes profonds et *pubescens* ne se distinguerait, somme toute, que par un indument plus couché, soyeux.—Mertens et Koch (Deutschlands Flora I, 1823, 830) renchérissent encore là-dessus en précisant. Selon eux, *A. montana* „W". a les feuilles incisées à demi (à l'égal du fissa!), à lobes tronqués et presque rectilignes antérieurement, cunéiformes sur les côtés, à dentelure plus courte, crénelée et cette plante-là, dont Willdenow avait cependant donné deux habitats allemands, ils l'excluent de la flore allemande. Cette caractéristique ne saurait s'appliquer qu'au *flabellata* Bus. qui n'était pas en culture à cette époque ou plus exactement encore au *rigida*, qui, comme nous savons, existait alors dans plusieurs jardins allemands. Je ne vois à tout ceci qu'une seule explication plausible: Link en cherchant dans le Jardin de Berlin après le „montana W." et n'y trouvant à côté du *pubescens* (=Hortus Berol. t. 79) qu'une seule plante velue—précisément ce *rigida*—a pris sans hésiter celle-ci pour *montana*. Je penche à croire que le véritable *montana* W. n'a, contrairement à l'indication de Willdenow Enumeratio, probablement jamais existé dans le Jardin de Berlin, au moins n'a-t-il laissé de trace dans aucun herbier.—Encore en 1827, Wimmer et Grabowsky, Flora Silesiaca I, 135 écrivent: *Vera A. montana* W. foliis crenatis gaudet et l'excluent de la flore de Silésie.

Si j'insiste sur ces points, ce n'est pas seulement dans l'intention de tirer au clair quelques passages de littérature restés fort obscurs, mais surtout pour démontrer qu'à cette époque déjà le *rigida* fut envisagé comme spécifiquement distinct du *pubescens* W.=*sericata* Rchb.

A. languida Bus.

Decumbens, molliter herbacea, debilis et rapide langues-cens, lutescens, villosa, in inflorescentia saepe subcalvescens.— Rhizoma collo incrassato, valde fibrosum. Folia radicalia reniformia 7-loba, aut rotundato-reniformia 9-loba, lobis extremis (8 et 9) parvis, sed bene formatis. Lobi profundi, $^1/_2$ radium aequantes, semi-obovati aut rotundati, antice arcuati aut subtruncati, medio sese supertegentes, basin versus angustati et breviter cuneato-integri; dentibus utrinque 4—7, brevibus, ovatis, patulo-porrectis, terminali vix minore. Folia mollia, sicca fragilia, pilis laxiusculis (nec hirsutis nec sericeis) sublutescentibus utrinque vestita, supra pilosa aut pubescentia, subtus tenuiter villosa, novella cana sericeo-villosa. Stipulae sat breves, angustae, adpressae, ima basi vinaceae; auriculis oblongis ovatisve, superne viridescentibus et denticulatis. Caules numerosi (ad 8), e basi decumbente arcuato-ascendentes, petiolis semel ad ter longiores, sub praelo compressi, flexuosi, straminei, in sole rubro-brunnei, patulo-villosi. Folia caulina majuscula, superiora lobis angustis discretis basi cuneatis, pauci-sed sat grosse dentatis, dente terminali porrecto, stipulis subinciso-dentatis. Inflorescentia saepe sub medio caule oriens, bifurcationes et pedunculi breves, axes scorpioidei breves aut subnulli. Flores laxiuscule pseudumbellato-glomerulati, glomerulis superioribus confluentibus, parviusculi, lutei. Urceoli ovoidei, summi subsphaerici subsericeo-aut patulo-villosuli, costis prominulis et zona subcalicina saepe calvatis. Sepala ovata aut triangulari-ovata, acuta, cum urceolo aequilonga, laxe et tenuiter sericea. Calículus normalis aut majusculus. Stilus sat exsertus. Pedicelli crassiusculi, sub urceolo± aequilongo aut subbreviore nodulati, tenuiter villosuli, sericei, aut calvati.

Caules 10—30 cm. Petioli 5—10 cm. Folia 2,5—5×1,7—5 cm. Flores 3,5—4 mm. lati; 3—3,5 mm. longi. Urceolus 1 — $1^1/_2$, in fructu — 2 mm. Sepala 1 — $1^3/_4$ mm. Pedicelli $1^1/_2$—2 mm.

Narzana (Steven 1811 cum nota: A. montana W.? folia altius incisa, igitur A. pubescens). Iberia (Ledebour in Hb.

Monac.). Georgia cauc. (Dr. M. Wagner, n. 466, ibid.). Daghestan (Becker 1874, s. n. A. pubescens)—Specimen parvum, sine loco nec collectore, adest in Hb. Rchb. f. (nunc Hb. Vindob.) cum nota: „A. pubescens M. B. Compar. spec. in Herb. M. B.“.

La plante n'a rien à faire avec le *sericata* Rchb.; elle s'en distingue immédiatement par son mode de croissance, sa consistence molle, sa teinte jaunâtre, sa villosité écartée, ses fruits globuleux, à nervures et pedicelles souvent glabres ou glabrescents. A en juger d'après les plantes d'herbier, ce serait une plante terricole, à rhizome très fibreux, à végétation peut-être gazonnante, à tiges étalées ne dépassant guère le niveau des grandes feuilles estivales, donc une plante ressemblant à nos *A. demissa*, *undulata*, *heteropoda*, etc. Sur des pousses végétatives du rhizome, j'ai vu quelques pétioles peu poilus, à base presque glabre; serait-ce un indice d'hétéropodie?

A. acutiloba Steven

var. hirsutiflora Bus.—Folia caulina utrinque pubescentia; inferiora 9-loba, lobis late triangularibus, circumcirca denticulatis, superiora semiincisa, grosse dentata, latere breviter cuneato-integra. Pedicelli floresque undique hirsuto-villosuli. Folia radicalia mihi non visa. Caulis ad 59 cm. erectus, gracilis, villosulus, sub stipulis villosissimus.

Abchasia: ad fontes fl. Laschipse, 4000—4500′ (Alboff in Hb. Tiflis. s. n. *A. vulgaris* β. *major* Boiss.).

A. dura Bus.

=A. firma Bus. in Bull. Herb. Boissier IV, 1896,760 (quoad pl. caucasicam).

Je suis aujourd'hui convaincu de la nécessité de la séparation de la plante du Caucase et de l'*A. firma* des Alpes. Je diffère une description détaillée de la première jusqu'au moment où je disposerai de matériaux plus abondants. Quant au *firma*, les recherches des dernières années l'ont montré posséder, dans les Alpes, une distribution géographique tellement limitée que de ce côté également il se recommande de tenir séparées les deux plantes.

A. divaricans Bus.

(Calicinæ). Folia radicalia mediocria (7—8×6—7 cm.), suborbicularia, 9-loba vel incomplete 11-loba; lobis latis, breviusculis, $\pm^1/_3$ radii longit. aequantibus, arcuatis semirotundisve, in folio ultimo late triangularibus, apice truncatis; cirumcirca serratis vel (fol. infer.) dente sinuali longiore incurvo. Dentes utrinque 7—8, mediocres, sat inaequales, porrecti; folior. infer. oblique mammillati, mucronulati; folior. super. subtriangulares, acuti. Folia dura, in sicco pallentia, supra glabra, subtus tota facie sat aequaliter pilis sordide flavescentibus pubescentia, sed nondum sericantia, utrinque prominule reticulato-venosa. Caules (40 cm.) cum petiolis duplo brevioribus (12—20 cm.) subgraciles, curvati, per totam longitudinem subadpresse vel subimplexe pubescentes, pallidi, passim paulum violascentes. Folia caulina magna, infimum breve petiolatum, stipulis brunneis; superiora subsemiincisa lobis rotundato vel subtruncato-arcuatis, latere cuneato-integris, stipularum tubo brevi et angusto, lobis latis modice dentatis. Inflorescentia diffusa, squarroso-divaricata, scorpioideis elongatis, rectis vel curvatulis. Flores *Aæ. durae*, $4^1/_2$—5 mm. lati, sicut pedicelli subadpresse pilosi. Urceoli (1—$1^1/_2$ mm.) turbinato-subcampanulati (semimaturi), sepalis longiores. Sepala ($1^1/_2$—2 mm.) majuscula, triangulari-ovata, acuta, luteola, subtransparentia. Episepala sepalis aequilonga aut longiora, lanceolata, integra. Pedicelli urceolis semel bisve longiores (2—3 mm.), recti, rigidiusculi, divaricantes.

Prov. Terek: Kisslowodsk (Akinfieff in Hb. Tiflis., s n. *A. vulgaris* β. *major* Boiss.).

Les fleurs ne sont pas du type de celles de l'*A. acutiloba*, mais de celles du *dura*. Pour les parties végétatives et le port général, l'*A. divaricans* rappelle beaucoup l'*A. flexicaulis* Bus. des Alpes.

A. truncatula Bus.

Parva, digitalis, villosula. Rhizoma crassiusculum. Folia radicalia oblique rotundata aut rotundato-reniformia (25×23 mm.), 7-loba, lobis extremis supra petiolum sese attingentibus aut paulum obtegentibus; lobis latis brevibus, foliorum inferiorum arcuatis, basi breviter incurvato-cuneatis, superiorum truncatis, circumcirca dentatis. Dentes utrinque 4—5, breves, ovati, in foliis superioribus porrecti, terminali subbreviori vicini divaricantes. Folia duriuscula, chartacea, supra dilute caeruleo-viridia, subtus albido-viridia, utrinque (subtus praesertim) prominule reticulato-venosa, secus marginem et in dentibus, supra deinde secus plicas, subtus secus costas laxe-adpresse pilosa aut villosula, mesophyllo±glabrato. Petioli (ad 3 cm.) caulibus crassiores, bene villosi. Stipulae laxae, pallide brunneae; auriculis majusculis, ovato-oblongis, obtusis. Caules numerosi (6), digitales (7—8 cm.), petiolis sesqui-vel bis longiores, erecti, subgraciles, per totam longitudinem villosuli, pallidi, in sole tardiuscule (ut videtur) rubro-brunnescentes. Folia caulina minuta. Flores in apice ramulorum brevium congesto-glomerulati, majusculi (3 mm. longi), crassiusculi, lutescentes. Urceoli turbinati vel obovoidei, sepalis sublongiores, inferi barbatuli, summi glabrati. Sepala breviuscula, lingulata, obtusiuscula, post anthesin undulato-erecta et stilum longe exsertum incomplete occultantia. Pedicelli crassiusculi, apice nodulati, cum urceolo subaequilongi (1—1 $^1/_2$ mm.), subdivaricati, inferiores pilosuli, superiores glabri.

Pontus australis: in monte Yildis-dagh, 2000 m. (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. 1890, no. 1667 p.p. s. n. „A. vulgaris“— Hb. Vindob.).

Les feuilles rappelent vivement par leur forme, leurs lobes et leur dentelure l'*A. flabellata* Bus., mais diffèrent par leur indument et leur nervation réticulée-saillante. L'inflorescence est celle d'un *A. exigua* Bus. ou d'un *A. pastoralis* de petite taille, mais les urcéoles sont plus gros, les sépales relativement courts, les stiles très longs. En somme: plante d'une originalité moins prononcée, cadrant avec aucune forme européenne connue.

La plante ici décrite se trouvait mêlée à d'autres appartenant sans doute au type de l'*A. reniformis* Bus., mais s'en écartant par leur taille extraordinairement reduite, presque naine, à tiges tenues, à fleurs glomérulées, par des feuilles plus rondes, dont les lobes extérieurs se rejoignent au-dessus du pétiole, bien poilues sur les bords et surtout sur les dents, en dessus, à nervation bien réticulée-saillante en dessous. Les fleurs sont celles du type, mais à sépales non ouvertes, mais érigés après l'anthèse, la plupart des pédicelles sont un peu plus courts que l'urcéole mûr. J'ai nommé cette forme provisoirement *A. pilicincta*, me réservant d'en donner une description complète quand je disposerai de matériaux plus nombreux et de taille normale.

A. filicaulis Bus.

in Bull. Herb. Boissier I, 1893, appendix II p. 22.

Subsp. **A. hyrcana Bus.**

Folia utrinque villosa aut pervillosa; ubi glabrata nervatione subtus prominula. Flores parviusculi (3 mm. longi, 3,5 mm. lati) abbreviati. Pedicelli basi pilosi. Urceoli glabri, ovoidei aut ovoideo-turbinati, summi subsphaerici. Ceterum ut in typo.

Transcaucasia orientalis: Talysch, circa pagum Amurat, 4000′ (A. Lomakin 12. VI. 94. s. nom. A. vulgaris α. genuina (=f. vegeta) et γ. subsericea Boiss. (=f. aprica).

A. valdehirsuta Bus.

Planta mediocris, culta magna et ampla, tota hirsuto-villosa.—Rhizoma mediocre. Folia radicalia 9-loba, inferiora rotundato-reniformia, lobis depresso-arcuatis vel semirotundis, $^1/_3$ radii longit. aequantibus, superiora suborbicularia, lobis perlatis, semiellipticis aut parabolicis,=$^2/_5$ radii longit., omnibus circumcirca dentatis. Dentes utrinque 6—8, oblique ovati, acu-

minati, porrecti, foliorum inferiorum sat parvi et aequales, superiorum magni, subcrenati, immo latiores quam longi et mammillares. Folia valde undulata, supra caeruleo-viridia, subtus albido-viridia, arcte reticulato-venosa, pilis rigidiusculis laxis patulis, in costis hirsutis, utrinque pilosa aut villosa. Stipulae sat longae et latae, adpressae, incolores; auriculis oblongis, viridi-venosis. Caules e basi subarcuata erecti, foliis duplo longiores, (sicut petioli) rigidi aut subflexuosi, subgraciles, per totam longitudinem hirsuto-villosi, in sole intense et sordide violaceo-brunnei. Folia caulina diminuta, superiora basi cuneata, lobis subdivaricatis, stipulis et stipuliis majusculis subcrenato-dentatis, collariformibus. Rami cum caule dichotomi, pedunculi breves. Flores pseudumbellato-fasciculati, majusculi, abbreviati, impure lutei. Urceoli obovoidei aut campanulati, cum sepalis aequilongi aut iis sublongiores, barbato-villosi. Sepala breviuscula, late ovata, acuminata vel obtusiuscula, dorso±pilosa, post anthesin arrecta et stilum sat exsertum occultantia. Pedicelli porrecti, elongati, inferiores urceolo $^1/_2$ longiores, villosi aut pilosi, superiores eocum aequilongi, parce pilosi aut glabri.

Caules 14—17, cult.—42 cm. Petioli 5—6, cult.—14 cm. Folia $3^1/_2$—6, cult.—8,5 cm. longa et lata. Flores $2^1/_2$—3 mm. longi, 3—4 lati. Urceoli $1^1/_2$—2 mm. Sepala 1—$1^1/_2$ mm. Pedicelli 1—$2^1/_2$ mm.

J'ai vu deux plantes de cette forme, une dans l'herbier Steven placée sous *A. montana* W.=Nordmann n. 568 et provenant soit du Guriel soit de l'Abchasie et une autre que j'ai reçue de M. Fomine avec l'indication Kodschory. 4500′ près de Tiflis et que je cultive dans mon jardin. Les deux plantes diffèrent par l'intensité de l'indument: partout où celle de Nordmann est velue, celle de Fomine n'est que pubescente ou subvelue.—Prov. Karss, distr. Olty, prope pagum Agundir, in silva 5500′ (E. König in Hrb. Tiflis.).

L'*A. valdehirsuta* se rapproche beaucoup de l'*A. vulgaris* L. sensu stricto (=*pastoralis* Bus.) ou de l'*A. obscura* Bus. dont il partage le port, la villosité, la dentelure petite et égale des premières feuilles, la réduction des feuilles caulinaires, les fleurs±condensées; mais la villosité est plus abondante et plus

riche, les grandes feuilles estivales, fortement ondulées, ont la dentelure grossière, mammiforme du *subcrenata* Bus. En somme, espèce peu caractérisée, à placer à côté de nos *Vulgaires velues*, avec lesquelles elle a des affinités multiples.

A. elata Bus.

Rhizoma..... Folia radicalia..... Caulis elatus, semimetralis, sat rectus, tenuis et herbaceus, sensim decrescens, stramineus, per totam fere longitudinem ad stipulia ramorum usque pilis rigidiusculis tenuiter hirsuto-villosus. Folia caulina magna, reniformia, breve lobata (=$^1/_5$ radii longit.), tenuissima, submembranacea, subtransparenter et arcte reticulato-venosa, plana, subconcoloria, utrinque (supra parce, subtus abundantius) hirsuto-pilosa. Folium caulinum infimum (52×32 mm.) 9—lobum, petiolo brevi pertenui, lobis latis, arcuatis, extremis non discretis, breviter denticulato-serratis; dentibus utrinque 6—7, triangularibus, acutis; stipularum tubo perbrevi, lobis magnis, denticulatis. Inflorescentia sub medio caule oriens, longa, angusta; ramis numerosis (6), elongatis, subfiliformibus; stipulis magnis, collariatis, inaeque grosseque laciniato-dentatis, utrinque glabris vel subtus secus costam pilosulis. Axes secundarii rapide decrescentes: pedunculi breves, scorpioidei brevissimi. Flores fasciculati, majusculi ($4^1/_2$—5 mm. lati), herbacei, pallide virentes, glaberrimi. Urceoli cum sepalis aequilongi ($1^1/_2$—2 mm.), subcampanulati, basi attenuati. Sepala triangulari-ovata, acuta, subtransparentia, glomerulo pilorum apicali majusculo. Episepala magna, cum sepalis aequilonga, ovato-lanceolata lanceolatave. Stilus modice exsertus. Pedicelli capillares, rapidissime decrescentes, alares longi urceoloque pluries longiores (—9 mm.), summi brevissimi, urceolo breviores (1 mm.).

Circassia : in montis Aczchá prato subalpino (Alboff in Hb. Tiflis.).

J'ai fait une exception pour cette Vulgaire remarquable de la règle que je me suis posée de ne jamais décrire des Alchimilles dépourvues des feuilles radicales. A en juger d'après

la feuille caulinaire inférieure, les feuilles radicales seront probablement très grandes, 11—lobées, arrondies-réniformes, à lobes peu profonds, dentés à l'entour.—Par son port général, ses tiges et feuilles caulinaires, son indument l'*A. elata* rappelle beaucoup notre si commun *A. pratensis* Schmidt, mais l'inflorescence et les fleurs sont très différentes.

A. subsplendens Bus.

Planta mediocris, valida, erecta, axibus et foliis subtus sericeis.—Rhizoma crassum. Folia radicalia 6—7 cm. longa et lata, 9-loba aut incomplete 10-loba, rotundato-reniformia sinu angusto, aut suborbicularia lobis extremis supra petiolum sese attingentibus aut paulum obtegentibus, lobis semirotundis aut subsemiellipticis, ca. $^1/_3$ radii longit. aequantibus, circumcirca dentatis. Dentes utrinque 7, minuti, aequilongi et lati, mammillares, mucronulati, adpresse ciliati. Folia firma, tenuiter chartacea, plana, sicca brunnescentia, subtus concoloria; inferiora supra glabra, subtus super costas crasse sericea, in mesophyllo± glabra; superiora supra secus plicas tenuiter sericea ceterum glabra, subtus tota facie aequaliter subsericeo-pubescentia. Petioli (ad 9,5 cm. longi) crassiusculi, subflexuosi, sericeo-pubescentes, postremus cano-sericeus. Stipulae modice longae et latae, pallide brunneae, extus sericeae; auriculis oblongis. Caules (3) validi, ad 22 cm. alti, cylindrici, erecti, foliis duplo longiores, media parte inferiore recti, superiore subflexuosi, ad urceolos usque subsericeo-pubescentes. Folia caulina majuscula, superiora lobis subsemiincisis, subdivaricatis, in stipulia inaeque et acute dentata abeuntia. Inflorescentia sat angusta et compacta, ramuli inferiores bis furcati, cum scorpioideis abbreviati. Flores mediocres (4 mm. lati), luteoli, plane aperti. Urceoli (in anthesi obconici) cum sepalis aequilongi ($1^1/_2$ mm.), florum inferiorum, basi praesertim, sericei, superiorum glabri. Sepala lingulata vel triangulari ovata, parce pilosa vel glabra. Caliculus sat grandis. Stilus paulum exsertus. Pedicelli (2—4 mm.) rigide por-

recti, alares=$2^1/_2$ urceolum, summi=$1^1/_2$ urceolum, inferiores sericei, superiores glabri.

Guriel: in rupestribus Adjan, alt. 900 hexapod., Julio 1830 (Szovits iu Hb. Steven s. n. A. pubescens, cui superinscripsit Steven: „?hybrida“).

Plante singulière, très comparable à nos *Calicinae*: par son port général, ses feuilles elle rappelle p. e. l'*A. flexicaulis* Bus., par son inflorescence plus condensée l'*A. sericoneura* Bus. L'indument est à peu près celui d'un *A. splendens* Christ.

A. abchasica Bus.

Planta elata, magna, subgracilis, dilute viridis, axium indumento adpresso.—Folia radicalia late reniformia, ad 10 cm. lata, ad 8,5 longa, 9 vel incomplete 11-loba, sinu late arcuato, lobis $^1/_4$ radii longit. aequantibus, parabolicis aut late triangularibus, circumcirca dentatis. Dentes utrinque 7—9, mediocres, acuti, foliorum aestivalium sat inaequales, triangulares, serrati; terminalis minutus sed non recedens. Folia plana; supra dilute viridia, passim latericio-rubentia, glabra; subtus pallidiora, reticulato-venosa, secus costas marginemque adpresse et tenuissime sericantia, super mesophyllum parce pilosa (folia infer.) aut calvata (fol. superiora); contra lucem opaca. Petioli rigidi, recti, subgraciles, adpresse pilosi. Stipulae angustae, elongatae, auriculis oblongis. Caules (3) foliis duplo longiores, erecti, subgraciles, valde flexuosi et contorti, sicci angulato-collapsi, per totam longitudinem adpresse pubescentes. Folia caulina mediocria, basi arcuato-cuneata, superiora ad $^1/_2$ fere incisa, stipularum auriculis magnis arcuato-patentibus. Stipulia majuscula, dentibus inaequalibus, inaeque profundis. Inflorescentia ramosa, laxe et subanguste corymbosa; ramulis, bifurcationibus pedunculisque elongatis, acutangulis; scorpioideis mediocriter evolutis. Flores ad 4 mm. lati, textura tenui, in charta nigricantes. Urceoli ($1^1/_2$ mm.) in anthesi anguste obconici aut subturbinati, basi producti, omnes barbatulo-pilosi. Sepala cum urceolo aequilonga ($1^1/_2$ mm.), late ovata, acuta aut acutiuscula, florum

infer. apice pilis 1—2 praedita, super. glabra. Caliculus calice vix brevior, calicinoideus. Stilus filamenta non excedens, sepalis arrectis occultatus. Pedicelli elongati ($1^1/_2$—3 mm.), capillares, glaberrimi, inferiores urceolis dimidio longiores, medii iiscum aequilongi.

Abchasia, Nordmann n. 522 in Hb. Steven qui ei inscripsit: A. vulgaris var.

L'apparition générale de la plante, la forme des feuilles et des lobes, la dentelure, l'inflorescence sont celles de l'*A. straminea* Bus. des montagnes d'Europe dont elle diffère par l'indument des axes et des urcéoles assez abondant et couché. à la façon de l'*A. glomerulans* Bus. La structure des fleurs est aussi toute différente; celles-ci ressemblent à celles des Calicinae, mais la texture est plus faible, l'urcéole plus long.

A. minusculiflora Bus.

Folia radicalia ($3\times2^1/_2$ cm.) reniformia, 9-loba; lobis latis, semirotundis, $^1/_3$ radii longit. aequantibus, circumcirca serratis; dentibus utrinque 6—7, brevibus, acutis, porrectis vel subconniventibus, peraequalibus. Folia plana, supra glabra, subtus albescentia, reticulato-venosa, secus costas et margine laxe adpresse subsericeo-pilosa. Stipulae laxae, ferrugineae. Caules (—12 cm.) e basi arcuata ascendentes, petiolis (—4 cm.) semel bisve longiores, iiscum subflexuosi, pallidi, ad ramum secundum et ad stipulia usque modice pilosi pilis laxe adpressis vel subimpexis. Folia caulina parviuscula, costis subtus subsericeis, stipulis breve lateque tubulosis, subcrenato-dentatis. Stipulia parva, collariata, subgrosse dentata. Inflorescentiae axes abbreviati, scorpioidei multiflori. Flores inde compacto-fasciculati, parvi (3 mm. lati), inconspicui, subglaberrimi. Urceoli ($1—1^1/_2$ mm.) piriformes, sepalis longiores (flores alares) vel aequilongi. Sepala (1 mm.) lingulata, obtusiuscula, pilo apiculata vel destituta, glomerulo pilorum apicali conspicuo, post anthesin erecta et stilum sat longum occultantia.

Epicalix normalis. Pedicelli ($^3/_4$—$1^1/_2$, alares—4 mm.) inferiores urceolum aequantes, superiores eo breviores.

Abchasia: in jugo Bzybico (Alboff in Hb. Tiflis. s. n. *A. vulgaris* α. *genuina* Boiss.).

Petite plante de l'aspect d'un *A. acutidens* Bus. ou *alpestris* Schmidt de petite taille.

Очеркъ растительности сѣверной части Муганской степи.

С. Михайловскаго.

Муганская степь въ недавнемъ геологическомъ прошломъ—бывшее дно Каспійскаго моря. Почвы ея рѣчного происхожденія, обязанныя своимъ существованіемъ дѣятельности Аракса и отчасти Куры, втеченіе многихъ лѣтъ передвигавшихся по степи и осаждавшихъ при весеннихъ разливахъ тотъ илъ, который образуетъ теперь столь характерныя почвы Мугани. Существеннымъ отличіемъ этой степи отъ другихъ степей Закавказья слѣдуетъ считать то, что солонцы на Мугани пріурочены къ чуть повышеннымъ мѣстамъ, такъ называемымъ „буграмъ“, болѣе же или менѣе прѣсныя почвы къ слабо замѣтнымъ впадинамъ или по татарски „чаламъ“.

Почвы чалъ обыкновенно песчано-суглинистыя, но въ особенно низкихъ мѣстахъ встрѣчаются также почвы плотныя иловато-глинистыя; почвы бугровъ отличаются, во первыхъ, большимъ содержаніемъ песка, и во вторыхъ, солей, главнымъ образомъ хлористыхъ и отчасти сульфатовъ. Количество солей въ почвахъ бугровъ однако сильно колеблется, мѣстами бугры пригодны для цѣлей культуры, мѣстами же соли, особенно въ засушливые періоды, прямо выходятъ на поверхность. Въ этомъ случаѣ передъ нами „первичные“ муганскіе солонцы, по свойствамъ почвы и по характеру растительности отличающіеся отъ солонцовъ, появившихся въ послѣднее время благодаря искусственному орошенію; ихъ я буду называть „вторичными“.

Переходя теперь къ описанію растительности въ сѣверной части Муганской степи, т. е. части заключенной между Курой, Араксомъ и Новымъ Араксомъ, я долженъ сказать,

что растительный покровъ всецѣло зависитъ отъ рѣзко выраженныхъ почвенныхъ условій, сообразно чему растительность приходится раздѣлить на три группы: растительность выщелоченныхъ почвъ, растительность слабо солонцеватыхъ, переходныхъ почвъ и наконецъ растительность первичныхъ и вторичныхъ солонцовъ. Естественная растительность почвъ первой группы занимаетъ теперь на Мугани сравнительно небольшіе участки, пріуроченные всегда къ чаламъ; по преобладанію здѣсь злаковъ такіе участки слѣдуетъ назвать участками злаковой степи. Въ очень низкихъ чалахъ съ плотною иловатоглинистою почвой, въ началѣ апрѣля даже нѣсколько сыроватыхъ, тонъ злаковой степи даетъ *Alopecurus agrestis* L. Мѣстами названное растеніе образуетъ чистую *Alopecurus*'овую формацію, мѣстами же къ нему присоединяются нѣкоторыя другія растенія и вмѣстѣ они образуютъ густой покровъ. Изъ наиболѣе частыхъ представителей я укажу: *Medicago minima* L., *Valerianella uncinata* M. B., *Holosteum umbellatum* L. *Galium Parisiense* L. α *leiocarpum* Tausch., *Astragalus hamosus* L., *Hypecoum pendulum* L., *Ranunculus oxyspermus* M. B., *Glycyrrhiza glabra* L., *Acroptilon picris* D.C. и нѣкоторыя другія. Однако достаточно нѣкоторыхъ измѣненій въ характерѣ почвы, чтобы измѣнилась растительность; такъ, при наличности болѣе легкихъ почвъ *Alopecurus agrestis* L. вытѣсняется другимъ злакомъ—*Bromus tectorum* L., который точно также покрываетъ цѣлыя десятины то самостоятельно, то въ сообществѣ съ другими растеніями, отчасти уже указанными, въ большинствѣ же случаевъ новыми, какъ: *Lagoseris orientalis* Boiss., *Bromus patulus* M. K., *Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Papaver arenarium* M. B., *Alhagi camelorum* Fisch., *Acroptilon Picris* D.C., *Carduus pycnocephalus* Jacq. β *albidus* Boiss., *Erodium ciconium* Willd., *Erodium cicutarium* L'Herit., *Holosteum umbellatum* L., *Artemisia maritima* L., *Senecio vernalis* W. K., *Prosopis Stephaniana* Spreng., *Matricaria Chamomilla* L., *Hordeum murinum* L., *Lepidium Draba* L., *Capsella bursa pastoris* Maench. и *Adonis flammeus* L.

Въ меньшемъ количествѣ при тѣхъ же условіяхъ встрѣчаются: *Lamium amplexicaule* L., *Malva aegyptia* L., *Aspe-*

rugo procumbens L., *Taraxacum officinale* L. α *genuinum* Koch., *Sisymbrium Sophia* L., *Lycopsis orientalis* L., *Nonnea picta* F. et M., *Vicia ervilia* L., *Silybum Marianum* Gärtn., *Ranunculus oxyspermus* M. B., *Veronica didyma* Ten., *Nonnea lutea* Rchnb. и нѣкоторыя другія.

Нужно замѣтить однако, что всѣ перечисленныя растенія только въ исключительныхъ случаяхъ можно найти всѣ сразу въ одномъ и томъ же мѣстѣ, такъ какъ одною изъ особенностей муганской флоры является островное распредѣленіе растеній. Такъ, на общемъ серебристомъ фонѣ отъ *Bromus tectorum* L. съ какими-либо изъ указанныхъ растеній рѣзко выдѣляется болѣе темное пятно *Bromus patulus* M. K., однако черезъ нѣсколько шаговъ *Bromus patulus* M. K. перестаетъ для насъ существовать, вмѣсто него ужъ издали замѣтны красивыя группы ярко-краснаго мака, дальше громадныя пространства заняты розовой *Malcolmi*'ей, еще дальше и розовый цвѣтъ смѣняется голубымъ (*Erodium ciconium* Willd.), желтымъ (*Lagoseris orientalis* Boiss. или *Senecio vernalis* W. K.) и т. д.

Нѣкоторыя изъ перечисленныхъ растеній столь характерны для выщелоченныхъ почвъ Мугани, что могутъ служить руководящимъ признакомъ при опредѣленіи степени достоинства земель для цѣлей сельско-хозяйственныхъ. Среди такихъ растеній на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить *Acroptilon picris* D.C., горчакъ, какъ его называютъ русскіе поселенцы. Горчакъ дѣйствительно трава очень горькая на вкусъ, которую не ѣстъ ни одно домашнее животное, кромѣ того весьма надоѣдливое и даже опасное сорное растеніе. Распространенъ горчакъ особенно въ восточной части сѣверной Мугани; растетъ большими сообществами, но особенно хорошо себя чувствуетъ на пахотныхъ мѣстахъ, гдѣ быстро разрастается и губитъ всходы. Корневая система его развита очень сильно, мнѣ приходилось наблюдать корни на глубинѣ около трехъ аршинъ, однако, мнѣ кажется, явленіе это слѣдуетъ приписать не столько самому свойству горчака, сколько экологическимъ условіямъ Муганской степи, такъ какъ подобное же глубокое проникновеніе корней въ почву я замѣчалъ и у дру-

гихъ многолѣтниковъ и особенно кустарниковъ. Второе растеніе—*Glycyrrhiza glabra* L. (солодковый корень), среди степи встрѣчается лишь въ низинахъ небольшими группами, предпочитая селиться вдоль каналовъ, по высохшимъ каналамъ и т. д. Изъ такихъ же показательныхъ растеній я назову еще: *Alhagi camelorum* F. et M. (верблюдка), *Silybum Marianum* Gärtn. (калганъ), *Alopecurus agrestis* L. (лисій хвостъ), *Bromus patulus* M. K. (тонконогъ) и *Prosopis Stephaniana* Spreng. (колючка).

Въ заключеніе я обращаю вниманіе на то, что растительность описанныхъ залежей сильно засорена и по своему составу близко подходитъ къ растительности паровыхъ полей, отъ которой однако отличается тѣмъ, что растеніе на пару, во вервыхъ, не образуютъ столь густого покрова, и во вторыхъ, не группируются въ характерныя колоніи съ преобладаніемъ какого-либо одного вида. Цѣлинной злаковой степи мнѣ не приходилось видѣть, да ея, вѣроятно, и не можетъ быть въ силу естественныхъ условій Мугани, гдѣ низменныя мѣста или чалы, единственно занятыя злаками, время отъ времени къ концу апрѣля покрывались и покрываются водой, то естественнымъ, то искусственнымъ путемъ. Какъ увидимъ ниже цѣлина на Мугани занята полынью, которая теперь растетъ на болѣе возвышенныхъ участкахъ, но раньше, т. е. до тѣхъ пока берега рѣкъ не были обнесены валами, не были устроены каналы и такимъ образомъ не было возможности болѣе или менѣе произвольно распредѣлять по степи воду, до тѣхъ поръ полынь была широко распространена и въ чалахъ, занятыхъ теперь, какъ мы видимъ, злаками и другими травами.

Наконецъ мнѣ остается назвать тѣ растенія, которыя я нашелъ на залежахъ въ ноябрѣ; кромѣ указанныхъ раньше многолѣтниковъ и нѣкоторыхъ весеннихъ однолѣтниковъ, молодые всходы которыхъ начинаютъ появляться къ этому времени, особенно часты слѣдующіе: *Cucumis Melo* L., *Solanum Dulcamara* L., оба растенія встрѣчаются въ громадномъ количествѣ, а также *Sorghum halepense* Pers., *Xanthium strumarium* L., *Echallium elaterium* Rich., *Erigeron canadense* L.,

Euphorbia chamaesyce L., *Abutilon Avicennae* Gärtn., *Ajuga oblongata* M. B., (особенно часто въ восточной части степи), *Artemisia scoparia* W. K., *Verbena officinalis* L., *Xanthium spinosum* L., *Glinus lotoides* L., *Crozophora tinctoria* Juss., *Polygonum arenarium* L., *Datura Stramonium* L., и *Hyosciamus niger* L., два послѣднихъ растенія обыкновенно вышиной въ ростъ человѣка.

Теперь перейдемъ къ обзору растительности, занимающей болѣе возвышенныя мѣста среди степи, такъ называемые бугры. Въ виду того, что почвы такихъ мѣстъ хотя и меньше выщелочены чѣмъ почвы низинъ, но пригодны для обработки, съ другой же стороны легко осолоняются при орошеніи, а также непосредственно примыкаютъ къ настоящимъ солончакамъ, я въ дальнѣйшемъ изложеніи буду называть ихъ слабосолонцеватыми почвами.

Слабо-солонцеватыя почвы заняты на Мугани формаціей полыни, сохранившейся въ дѣвственной чистотѣ до нашихъ дней и покрывающей еще весьма значительныя пространства. Какъ ранней весной, такъ и осенью полынная степь въ высшей степени однообразна и состоитъ только изъ одного вида полыни—*Artemisia maritima* L.; обычныхъ весеннихъ растеній для полынной степи хотя бы въ Елисаветпольской губерніи у подножія Бозъ-дага *) здѣсь совершенно нѣтъ; однообразно-сѣрую картину безконечной степи изрѣдка нарушаютъ только зеленые ползучіе стебли *Capparis spinosa* L., да розетки листьевъ *Statice Gmelini* Willd. var. *laxiflora* Boiss. иногда также сизые кусты *Suaeda microphylla* Pall. Впрочемъ послѣднему растенію полынь уступаетъ мѣсто только при другихъ почвенныхъ условіяхъ, именно на болѣе солонцеватыхъ мѣстахъ; точно также при измѣненіи почвы въ смыслѣ увеличенія количества песка полынь на довольно значительныхъ пространствахъ вытѣсняется зарослями *Suaeda altissima* Pall. вмѣстѣ съ *Artemisia scoparia* W. K. Къ „заливкѣ“ полынь очень чувствительна, даже при затопленіи ея

*) Ѳоминъ А. „Солончаки и сопровождающія ихъ формаціи въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ“. Вѣстникъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада, выпускъ 2-ой, 1906.

водою на самый короткій срокъ вся погибаетъ и возобновляется только черезъ 6—8 лѣтъ. Непосредственно къ полынной степи примыкаютъ солончаки.

Въ началѣ апрѣля растительность солончаковъ еще начинаетъ оживать, кустарниковыя солянки стоятъ безъ листьевъ, пространства же, покрытыя прошлымъ лѣтомъ видами *Atriplex*, *Kochia* и *Suaeda*, представляются не болѣе какъ зарослями какихъ то бурьяновъ, сохранившихъ къ этому времени лишь одни сухіе стебли. Правда, среди кустовъ солянокъ земля покрыта жиденькой травкой, однако виды, составляющіе ее, можно назвать только полусолончаковыми, степными и сорными. Наиболѣе обыкновенными здѣсь нужно считать слѣдующія растенія: *Senecio vernalis* W. K., *Lepidium perfoliatum* L., *Lepidium Draba* L., *Matricaria chamomilla* L., *Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Lamium amplexicaule* L., *Sisymbrium Sophia* L., *Malva aegyptia* L., *Nonnea picta* F. et M., *Sisymbrium pumilum* Steph., *Adonis flammeus* Jacq. *Erodium ciconium* Willd., *Agropyrum orientale* F. et M. и *Nonnea lutea* Rchnb., въ меньшемъ количествѣ я находилъ: *Chorispora tenella* M. B., *Scorzonera laciniata* L., *Malcolmia africana* R. Br., *Lycopsis orientalis* L. и *Taraxacum officinale* L. *α genuinum* Koch., а на уплотненной почвѣ вдоль дорогъ *Sclerochloa dura* P. B.

Однако на очень сильныхъ солонцахъ, какъ напримѣръ у холма Кара-тапа, мы совсѣмъ не встрѣчаемъ сейчасъ указанныхъ растеній, вмѣсто же нихъ земля какъ щеткой покрыта низенькой травкой *Tetradiclis salsa* Stev., настоящимъ галофитомъ съ настолько сочными стеблями и листьями, что при ходьбѣ по этому ковру ноги скользятъ точно на снѣгу; другое тоже достаточно типичное для солонцовъ растеніе, которое растетъ здѣсь же небольшими группами—*Statice spicata* W.

Указанное различіе въ весеннемъ травяномъ покровѣ, мнѣ кажется, можно объяснить тѣмъ, что въ большинствѣ случаевъ солончаки на Мугани не очень сильны и кромѣ того верхній слой ихъ въ апрѣлѣ нѣсколько опрѣсненъ предшествовавшими зимними осадками, такъ что скоросозрѣвающіе

однолѣтники могутъ найти здѣсь условія, хотя и временныя, но вполнѣ благопріятныя для своего развитія.

Большій интересъ представляетъ растительность солонцовъ осенью: „первичные“ солонцы т. е. образовавшіеся или естественнымъ путемъ или же при участи человѣка, но во всякомъ случаѣ давно, заселены главнымъ образомъ кустарниками *Salsola verrucosa* M. B. и *Suaeda microphylla* Pall., къ нимъ иногда присоединяются еще *Halostachys Caspica* C. A. M., *Lycium ruthenicum* Murr. и *Tamarix Pallasii* Desv. *Salsola ericoides* M. B. на Мугани встрѣчается рѣдко, мною этотъ видъ замѣченъ только въ восточной части. Промежутки между указанными кустарниками или совершенно голы и покрыты кристалликами солей, или чаще заняты травянистыми растеніями, какъ: *Petrosimonia brachiata* Bnge, *Salsola crassa* M. B. и *Artemisia maritima* L.,; послѣдняя очень низкаго роста, гораздо рѣже можно замѣтить *Frankenia hirsuta* L. γ. *hispida* Boiss. а также *Peganum Harmala* L. и *Statice Gmelini* Willd. var. *laxiflora* Boiss.

Островное распредѣленіе растеній замѣтно и на солончакахъ; особенно часто можно встрѣтить заросли лебеды—*Atriplex nitens* Rebent., перевитую спорышемъ—*Polygonum arenarium* L. и *Cynanchum acutum* L., по краямъ же къ зарослямъ лебеды въ небольшомъ количествѣ примѣшиваются нѣкоторыя другія растенія: *Suaeda altissima* Pall., *Xanthium spinosum* L. и *Sorghum halepense* Pers., но въ средину зарослей не заходятъ. Особнякомъ держится также *Salsola Kali* L., покрывающая мѣстами довольно большія площади и совершенно не допускающая въ свои владѣнія другія. Наконецъ изрѣдка я встрѣчалъ небольшія группы лебеды—*Atriplex tataricum* L.

Иной характеръ имѣетъ растительность „вторичныхъ“ солонцовъ, образовавшихся, какъ я уже говорилъ, въ послѣднее время благодаря искусственному орошенію; почва которыхъ бураго цвѣта, даже во время сильной жары и бездождія всегда влажная, на вкусъ горько-соленая. Въ типѣ растительность такихъ солончаковъ представлена только двумя вида-

ми, *Kochia latifolia* Fres. *) и *Atriplex flabellum* Bnge **). Чистыя заросли *Kochia latifolia* Fres. можно наблюдать къ юго-востоку отъ с. Николаевскаго, вдоль берега Новаго Аракса; въ большинствѣ случаевъ стелющіеся кусты этого вида плотно сомкнуты между собою, но ближе къ берегу, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ долго стояла вода, *Kochia* растетъ группами, промежутки же или голы, или ихъ занимаютъ: *Chenopodium botrys* L., *Crypsis aculeata* Ait., *Aeluropus villosus* Trin., *Kochia sedoides* Schrad. и кустики *Tamarix Pallasii* Desv.

Заросли исключительно одной лебеды—*Atriplex flabellum* Bnge, покрывающія площади въ нѣсколько десятковъ квадратныхъ десятинъ встрѣчаются также на земляхъ русскаго поселка Николаевскаго. Лебеда здѣсь развивается необыкновенно пышно и достигаетъ въ вышину больше чѣмъ роста человѣка, кромѣ того заросли ея настолько густы и такъ сплетены между собой, что пробраться черезъ нихъ нѣтъ возможности. Всходы этой лебеды показываются поздно, не ранѣе средины апрѣля, но затѣмъ быстро поднимаются и въ октябрѣ и ноябрѣ даютъ сѣмена.

Оба указанныхъ растенія иногда можно найти рядомъ, заросли ихъ то густы, то нѣсколько прорѣжены; въ послѣднемъ случаѣ обыкновенно присутствуютъ еще нѣкоторыя другія растенія: *Suaeda microphylla* Pall., *Tamarix Pallasii* Desv., *Kochia sedoides* Schrad., *Salsola soda* L., *Halostachys Caspica* C. A. M., *Frankenia hirsuta* L. γ. *hispida* Boiss., *Salsola*

---

*) *Примѣч. ред.* Опредѣленіе этого вида можно пока считать провизорнымъ, такъ какъ оно сдѣлано лишь по описанію *K. latifolia* Fres. во Fl. Or. Boissier, свѣрить же опредѣленіе по гербарію было невозможно въ виду отсутствія этого вида въ гербаріяхъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада. Экземпляры С. И. Михайловскаго по общему habitus'у очень походятъ на *K. hyssopifolia* Schrad., но по строенію фруктифицирующаго околоцвѣтника, судя по описанію, ближе всего подходятъ къ *K. latifolia* Fres. У перваго вида въ описаніи сказано: „perigonii fructiferi spinis subulatis patentibus basi non dilatatis apice *truncatis*"; у второго вида—„perigonii fructiferi spinis subulatis apice *incurvis*". У экземпляровъ С. И. Михайловскаго съ Мугани иголочки фруктифицирующаго околоцвѣтника на концѣ загнуты крючкомъ.

**) Оба вида, любезно опредѣленные А. В. Фомпнымъ, для Кавказа показываются впервые.

Kochia latifolia Fres.

Atriplex flabellum Bnge.

crassa M. B., *Suaeda heterocarpa* Fenzl и *Petrosimonia brachiata* Bnge. Мнѣ кажется, что описанную группировку растеній можно разсматривать какъ переходную стадію превращенія вторичныхъ солончаковъ въ первычные въ силу происходящихъ почвенныхъ измѣненій; дальнѣйшія наблюденія въ этомъ отношеніи были бы очень интересны.

Чтобы закончить о растительности Мугани, мнѣ остается упомянуть о зарослях *Phragmites communis* Trin. и *Typha* sp. вдоль береговъ Новаго Аракса, слѣдующемъ поясѣ изъ *Carex*'овъ и *Scirpus*'овъ и наконецъ о сырыхъ мѣстахъ, окаймляющихъ прибрежную растительность и занятыхъ тамарисками (*T. Pallasii* Desv.) и другими растеніями: *Potentilla supina* L., *Eclipta alba* L., *Lysimachia dubia* Ait., *Cirsium arvense* L., *Lippia nodiflora* Boiss. и *Glinus lotoides* L.

Skizze der Vegetation des Nordteiles der Mugan-Steppe

von

S. Michailowsky.

Résumé.

Im Nordteile der Mugan-Steppe unterscheide ich: die Vegetation der süssen Bodenarten, die Vegetation der schwachsalzhaltigen oder Uebergangs-Bodenarten und die Vegetation der wirklichen Salzböden.

Die Vegetation der mehr oder weniger süssen Bodenarten nimmt die allerniedrigsten und besonders ausgelaugsten Strecken der Steppe ein, tatarisch „Tschala" geheissen, mit sandig-lehmigen oder schlammig-lehmigen Bodenarten—Produkten der besonders feinen Alluvialablagerungen der Kura und des Araxes. Den Ton geben der Steppe zwei Pflanzen an: *Bromus tectorum* L. und *Alopecurus agrestis* L. in deren Mitte sich in Gruppen andere Pflanzen finden—*Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Lagoseris orientalis* Boiss., *Papaver arenarium* M.B , *Alhagi camelorum* F. & M., *Carduus pycno-*

cephalus Jacq. β. *albidus* Boiss., *Acroptilon Picris* DC., *Prosopis Stephaniana* Spreng. und andere.

Die beschriebenen Strecken der Steppe sind stark von Unkraut eingenommen und nähern sich nach dem Bestande der Vegetation den Brachfeldern auf der Mugan, was leicht verständlich ist, da die natürliche Besiedelung mit Gewächsen aus den „tschala" durch langwährende Ueberflutung bei den Frühlingshochwässern der Flüsse behindert wird.

Die erhöhten, nicht überfluteten Strecken der Mugan-Steppe, die viel weniger ausgelaugt, sind von der jungfräulichen Wermut-Formation (*Artemisia maritima* L.) eingenommen; anderen Gewächsen, wie *Suaeda microphylla* Pall. und *S. altissima* Pall., begegnet man hier nur ausnahmsweise und stets weisen sie auf eine grössere Menge von Salzen oder Sand im Boden hin.

Unmittelbar grenzen an die Wermutsteppe echte Salzgründe an. Ich unterscheide die „primären" Salzgründe, d. h. solche die sich auf natürlichem Wege oder bei Mithülfe des Menschen bildeten, doch vor langer Zeit, und „secundäre", d. h. Salzgründe, dank künstlicher Bewässerung, in den letzten Jahren entstanden.

Die Frühlingsflora der primären Salzgründe besteht hauptsächlich aus halbsalzsteten Formen, wie *Lepidium perfoliatum* L., *Chamomilla matricaria* L., *Nonnea picta* F. et M., *Sisymbrium pumilum* Steph., *Adonis flammeus* Jacq., u. a. inmitten entlaubter Salzsträucher, und bloss auf sehr stark salzhaltigen Gründen begegnet man echten Halophyten, wie *Tetradiclis salsa* Stev. und *Statice spicata W.*

Im Herbst fallen auf den primären Salzgründen vornehmlich Sträucher in die Augen: *Salsola verrucosa* M.B., *Suaeda microphylla* Pall. und *Halostachys caspica* F. et M., und in geringerer Anzahl zwischen ihnen—*Petrosimonia brachiata* Bnge, *Salsola* crassa M.B. und *Artemisia maritima* L., ebenso in abgeteilten Gruppen *Atriplex nitens* Rebent und *Salsola Kali* L. Auf secundären Salzgründen wachsen bloss zwei Gewächse *Kochia latifolia* Fres. und *Atriplex flabellum* Bnge, welche undurchdringliche Dickichte von Manneshöhe

bilden, und bloss bisweilen kann man zwischen diesen Dickichten einige fremde Gewächse finden, wie *Suaeda microphylla* Pall., *Tamarix Pallasii* Desv , *Salsola Soda* L., *Suaeda heterocarpa* Fenzl, *Frankenia hirsuta* L. γ. *hispida* Boiss. und einige andere.

Рефераты.

Мищенко, П. Предварительная таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ р. Colchicum L.—Труды Ботаническаго Сада Императорскаго Юрьевскаго Университета. Том. VII. Вып. 1. Юрьевъ. 1906.

Всего приводится 5 видовъ р. *Colchicum*. Въ примѣчаніи къ таблицѣ авторъ отмѣчаетъ трудность опредѣленія видовъ этого рода, отсутствіе общей монографіи рода и противорѣчія въ относящейся сюда литературѣ. Гербаріи содержатъ въ себѣ по большей части неполные экземпляры, съ трудомъ поэтому поддающіеся точному опредѣленію, и вообще количество гербарнаго матеріала весьма ограниченно. Въ виду этого настоящая таблица носитъ предварительный характеръ и имѣетъ въ виду оживить научный интересъ къ р. *Colchicum*, чтобы тѣмъ самымъ способствовать накопленію матеріала, необходимаго для болѣе основательной его обработки. Въ заключеніе авторъ проситъ всѣхъ лицъ, имѣющихъ у себя крымско-кавказскихъ представителей р. *Colchicum*, выслать ему по адресу: Юрьевъ, Ботанич. Садъ. Павлу Ивановичу Мищенко.

Д. Сосновскій.

Szabó, Zoltan. Monographie der Gattung Knautia.—Englers Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. XXXVI Band, IV Heft. Leipzig 1905).

Общій ареалъ распространенія р. *Knautia*—вся средиземноморская область, Средняя Европа вплоть до Урала и Норвегіи, Кавказъ и Малая Азія. Изъ различаемыхъ авторомъ трехъ его подродовъ. *Trichera*, *Tricheranthes* и *Lychoidea* наиболѣе широкимъ распространеніемъ пользуется первый изъ нихъ, встрѣчаясь

въ Южной Исландіи, западной Норвегіи, далѣе на востокъ до Урала, а на югѣ—на Кавказѣ, въ Арменіи, по берегамъ Малой Азіи, Сиріи и сѣверной Африкѣ, совпадая такимъ образомъ съ распространеніемъ всего рода. Подроды же *Tricheranthes* и *Lychnoidea* эндемичны для Средиземноморской области, причемъ первый изъ нихъ распространенъ отъ восточной Испаніи вдоль береговъ сѣверной Африки до береговъ Сиріи и Малой Азіи, область же распространенія послѣдняго изъ нихъ ограничивается средиземноморскимъ участкомъ Балканскаго полуострова и сѣвернымъ побережьемъ Малой Азіи.

Въ виду того, что семейство *Dipsacaceae* будетъ обрабатываться авторомъ для издаваемой А. Энглеромъ систематическо-географической работы „Pflanzenreich“,—настоящая монографія не снабжена ни діагнозами отдѣльныхъ видовъ, ни спискомъ синонимовъ, а только простымъ перечисленіемъ всѣхъ видовъ съ краткими указаніями на мѣсто ихъ произрастанія. Всего въ спискѣ приведено: 31 видъ и 92 разновидности, 4 гибрида и 4 вида, неизвѣстныхъ автору. Для Кавказа приводятся: *Kn. montana* DC., *Kn. montana* DC. β. *heterotricha* Boiss. и *Kn arvensis* Coult. (въ разновидностяхъ var. *polymorpha* и var. *glandulosa*). Повидимому автору осталось совершенно неизвѣстнымъ присутствіе на Кавказѣ *Kn. Orientalis* L., а также существованіе вида *Kn. involucrata* Somm. et Lev. Къ монографіи приложена карта, показывающая географическое распространеніе рода *Knautia*.

Д. Сосновскій.

Федченко, Б. Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ представителей рода Hedysarum (Tourn). L.—Труды Ботаническаго Сада Императорскаго Юрьевскаго Университета. Томъ VII. Вып. 1. Юрьевъ. 1906.

Въ настоящую таблицу вошло всего 8 видовъ этого рода, причемъ *H. sericeum.* MB., *H. argenteum* L. f., *H. Daghestanicum* Rupr., приводимые Линскимъ (Фл. Кавк. стр. 287), какъ самостоятельные виды, низводятся авторомъ на степень подвидовъ вида *H. grandiflorum* Pall., а *H. nitidum* W. (Линскій l. c. стр. 288) вовсе въ таблицѣ не помѣщенъ.

Изо всѣхъ видовъ наиболѣе широкимъ ареаломъ распространенія обладаетъ *H. obscurum* L.; виды *H. grandiflorum* Pall. и *H. candidum* MB. близки между собой; видъ же *H. flexuosum* L. представляется нѣсколько сомнительнымъ.

Д. Сосновскій.

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія.

Чайный кустъ въ западномъ Закавказьѣ.

С. Н. Тимоѳеева.

I.

Климатическія условія западнаго Закавказья, въ особенности же южной и средней частей Черноморскаго побережья Кавказа, отличаются особенностями (теплыя, иногда безморозныя зимы, умѣренно жаркое лѣто и обиліе атмосферныхъ осадковъ), свойственными субтропическимъ странамъ. При средней годовой температурѣ свыше 14.5°С., средней температурѣ зимы свыше 6.5°С. и января отъ 5 до 6°С., морозы, даже на открытыхъ низменныхъ частяхъ побережья, въ рѣдкія зимы доходятъ до-7,-8°С., а на защищенныхъ склонахъ температура не падаетъ ниже-2°,-3°С. Количество осадковъ, выпадающихъ въ разныхъ частяхъ побережья не одинаково; такъ напр. въ Сухумѣ выпадаетъ въ среднемъ около 1230 милл. въ году, въ Поти около 1610 милл., а въ Батумѣ 2370 милл., — количество свойственное развѣ тропическимъ областямъ. Данныя эти относятся собственно къ береговой полосѣ, на склонахъ же предгорій осадки выпадаютъ въ еще большемъ количествѣ.

Теплый климатъ при большомъ количествѣ осадковъ, выпадающихъ въ разсматриваемомъ районѣ, обусловливаетъ роскошное развитіе здѣсь растительности и отражается на характерѣ мѣстной флоры, заключающей многихъ представителей вѣчнозеленыхъ растеній и вообще гидрофиловъ (Rododendron ponticum, Prunus Laurocerasus, Ilex aquifolium, Buxus sempervirens, Azalea pontica и др.) и ліанъ (Hedera Helix, Smilax excelsa и S. aspera, Rubus fruticosus, Clematis

vitalba, Periploca graeca, дикія Vitis vinifera и др.). Рододендры и лавровишни достигаютъ здѣсь громадныхъ размѣровъ. а заросли азалій, падуба и сплетенія ліанъ, вмѣстѣ съ густыми кустарниками образуютъ непроходимыя чащи; открытыя же мѣста заполняетъ папортникъ (Pteris aquilina L.).

Отмѣчая эти особенности естественныхъ условій южной и средней части черноморскаго побережья, нѣкоторые изслѣдователи находили, что раіонъ этотъ близокъ по своему климату къ субтропическимъ областямъ странъ Дальняго Востока; однако распредѣленіе осадковъ въ этихъ областяхъ и на черноморскомъ побережьи представляетъ значительныя отличія: въ то время какъ на черноморскомъ побережьѣ наибольшее количество осадковъ выпадаетъ осенью и зимою, а наименьшее весною—въ маѣ (Батумъ) или же они равномѣрно распредѣляются по всѣмъ временамъ года (Сухумъ), въ субтропическихъ раіонахъ Китая и Японіи и въ высокогорныхъ областяхъ Индіи преобладаютъ осадки весенніе и лѣтніе. Во всякомъ случаѣ какъ по количеству осадковъ, такъ и по распредѣленію ихъ южная часть кавказскаго побережья Чернаго моря ближе къ указаннымъ субтропическимъ областямъ, чѣмъ къ странамъ средиземноморскимъ.

Обстоятельство это, а также неудачи при разведеніи многихъ обычныхъ плодовыхъ растеній, дававшихъ здѣсь непрочные мало-сладкіе плоды, заставило мѣстныхъ піонеровъ обратить вниманіе на культуру такихъ растеній, какъ чай, бамбуки, мандарины, апельсины, японская мушмула, японская хурма, рами и др. Изъ нихъ наиболѣе серьезный интересъ для Россіи представляетъ культура чая, ввозъ котораго въ Имперію составляетъ цѣнность свыше 40 милл. руб. (байховые, черные чаи), а удешевленіе этого продукта представляется весьма желательнымъ, чтобы сдѣлать потребленіе его доступнымъ широкимъ народнымъ массамъ.

Попытки разведенія въ западномъ Закавказьѣ чая были начаты давно, но онѣ сводились скорѣе къ выясненію возможности акклиматизаціи здѣсь чайнаго куста. Первая такая попытка была сдѣлана въ срединѣ 40-хъ годовъ тогдашнимъ Кавказскимъ намѣстникомъ кн. М. С. Воронцовымъ. По его

распоряженію имѣвшіеся въ Императорскомъ Никитскомъ саду, полученные изъ Китая, чайные кусты были направлены въ 1848 г. въ Сухумскій ботаническій садъ и въ Гурію, въ озургетскій акклиматизаціонный разсадникъ. Впослѣдствіи часть этихъ кустовъ были перенесены въ м. Зугдиды, въ садъ владѣтеля Мингреліи и въ имѣніе кн. М. Эристова близъ с. Чохатаури, Озургетскаго уѣзда. Объ участи первыхъ ничего неизвѣстно; въ имѣніи же кн. Эристова въ 60-хъ годахъ дѣлались даже попытки приготовленія чая. Впослѣдствіи здѣсь осталось мало кустовъ, но они продолжали расти, цвѣли и давали сѣмена. Въ Сухумскомъ ботаническомъ саду еще въ 1870 г. было до 18 кустовъ, которые также цвѣли и давали сѣмена, но во время русско-турецкой войны часть изъ нихъ была расхищена и въ настоящее время остался одинъ большой старый кустъ съ нѣсколькими стволами, высотою до $1^1/_4$ саж. Такимъ образомъ эти попытки установили лишь, что чайные кусты успѣшно выносили въ теченіи 40—50 лѣтъ климатъ южной и средней частей Кавказскаго побережья Чернаго моря.

Въ 80-хъ годахъ серьезное вниманіе на культуру чая близъ Батума обратилъ чаквинскій землевладѣлецъ инженеръ-полковникъ А. А. Соловцовъ, послѣ реферата Н. К. Зейдлица, прочитаннаго въ 1884 г. на международномъ конгрессѣ ботаники и садоводства въ Петербургѣ. Тогда же г. Зейдлицъ обратился къ директору Русскаго общества пароходства и торговли адмиралу Чихачеву съ просьбою выписать для него черезъ посредство агента общества въ Ханькоу сѣмена и кусты чая. Онъ предполагалъ ихъ высадить на своемъ участкѣ въ Чаквѣ, но не могъ этого сдѣлать и передалъ г. Соловцову. Кусты и взошедшіе въ дорогѣ сѣянцы получились въ іюнѣ 1884 г.; растенія сильно пострадали отъ дезинфекціи ѣдкою известью въ батумской таможнѣ, но часть изъ нихъ оправились и стали впослѣдствіи цвѣсти и давать сѣмена, изъ которыхъ была разведена первая небольшая чайная плантація. Изъ собраннаго на этой плантаціи листа былъ приготовленъ по руководству Землера чай, который оказался хорошаго качества. Это возбудило интересъ къ чайному дѣлу и вскорѣ

послѣ этого возникли уже обширныя предпріятія представителя крупной чайной фирмы К. С. Попова и Удѣльнаго вѣдомства.

Г. Поповымъ была организована при участіи проф. Тихомирова поѣздка въ лучшіе чайные округа Китая и были вывезены оттуда оригинальные кусты (манконъ, нинджоу, яплоудунъ и др.) и сѣмена. Первыя посадки были начаты въ 1893 г., причемъ плантаціи были заложены въ трехъ пунктахъ—близъ с. Чаква, въ с. Капришумъ и въ с. Салибаури, гдѣ была построена также и фабрика. Въ послѣдующіе годы продолжалась выписка изъ Китая саженцевъ и большихъ партій сѣмянъ; плантаціи г. Попова занимаютъ въ настоящее время площадь около 105 дес.

Въ Чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи первоначально было засажено около 20 дес. саженцами чая, взятыми отъ г. Соловцова. Вслѣдъ за этими Удѣльное вѣдомство снарядило подъ руководствомъ агронома И. Н. Клингена и при участіи проф. Краснова экспедицію для изученія чайнаго дѣла въ Индіи, на о-вѣ Цейлонѣ, въ Китаѣ и Японіи. Экспедиціей попутно были пріобрѣтены и направлены въ Чакву саженцы и сѣмена чая изъ Индіи, Китая и Японіи. Въ настоящее время имѣніе разводитъ преимущественно китайскіе сорта т. е. разновидности Thea chinensis L.—„янлоудунъ“, „нинджоу“ и также сортъ „кангра“—китайскій сортъ, вывезенный изъ провинціи Фукіенъ и акклиматизированный въ Индіи; менѣе выносливый ассамскій кустъ (Thea Assamica L.) страдаетъ здѣсь отъ холодовъ и признанъ для побережья ненадежнымъ. Въ чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи устроена обширная фабрика; площадь плантацій имѣнія доведена въ настоящее время до 200 дес.

Близъ Батума и въ Чаквѣ имѣются кромѣ того разведенныя мѣстными дачевладѣльцами 25 мелкихъ чайныхъ плантацій, общею площадью около 65 дес., а всего такимъ образомъ на батумскомъ побережьѣ чайныя плантаціи занимаютъ площадь около 370 дес. Наиболѣе надежною для разведенія чая въ этой части побережья является холмистая полоса, съ почвами представляющими различныхъ оттѣнковъ красноземы,

съ болѣе или менѣе значительнымъ верхнимъ темнымъ культурнымъ слоемъ, по характеру своему близкіе къ латеритамъ. Материнскими породами для нихъ послужили изверженныя породы (андезиты и трахиты) и древнія озернорѣчныя отложенія. Въ этомъ отношеніи мѣстныя почвы отличаются отъ дающихъ лучшій чай китайскихъ почвъ, происшедшихъ изъ гранитовъ или гнейсовъ; они ближе къ чайнымъ почвамъ о-ва Цейлона.

Предназначенные для плантаціи участки расчищаютъ отъ лѣса и кустарника и перекапываютъ плантажемъ на глубину 10—12 вершковъ, съ выборкою корней; крутые склоны послѣ этого раздѣлываютъ террасами. Для полученія саженцевъ сѣмена высѣваются въ питомникъ осенью или весною; въ послѣднемъ случаѣ ихъ сохраняютъ перемѣшавши съ слегка влажною землей; на мѣста высаживаютъ двухлѣтніе саженцы. Посадка производится осенью и весною, до средины марта, а при благопріятныхъ условіяхъ погоды и зимою; на 1 дес. высаживаютъ до 8000—10000 кустовъ, при разстояніяхъ между рядами до 5 фут., а въ ряду до 3 фут. Въ послѣднее время съ успѣхомъ разводятъ плантаціи посѣвомъ на мѣста, высѣвая въ каждую лунку до 5 сѣмянъ чая; изъ появляющихся всходовъ на мѣстѣ оставляютъ по нѣсколько сѣянцевъ, чтобы получить густой кустъ. Замѣчено, что полученныя посѣвомъ на мѣста кусты по сравненію съ саженцами, отличаются въ первые годы болѣе сильнымъ ростомъ, меньше цвѣтутъ и, слѣдовательно, даютъ меньше сѣмянъ.

Уходъ за плантаціями заключается въ перекопкѣ почвы, подрѣзкѣ и формировкѣ чайныхъ кустовъ и мотыженіи почвы; систематическаго удобренія пока не примѣняется.

Чайный кустъ на побережьѣ цвѣтетъ позднею осенью, но небольшое количество цвѣтовъ появляется и весною; сѣмена созрѣваютъ къ осени слѣдующаго года (октябрь, ноябрь). Кусты трогаются въ ростъ при благопріятныхъ условіяхъ въ концѣ февраля, началѣ марта; въ позднюю же холодную весну значительно позже—во второй половинѣ марта и даже апрѣлѣ.

Сборы начинаютъ давать 4—5-лѣтніе кусты, но значительные урожаи получаются лишь съ 6—8-лѣтнихъ кустовъ.

На батумскомъ побережьѣ при благопріятныхъ условіяхъ получается 4 сбора; первый въ срединѣ апрѣля, рѣже при поздней веснѣ въ началѣ мая; затѣмъ слѣдуютъ два сбора лѣтнихъ—въ концѣ іюня и въ іюлѣ или августѣ и одинъ осенній; при неблагопріятныхъ условіяхъ (холодная или сухая весна, сухое лѣто) получаютъ три сбора. Для полученія высшихъ и среднихъ сортовъ чая собираются флеши изъ 2—3-хъ, рѣже 4-хъ нѣжныхъ листьевъ съ верхушечною почкою.

Собранный листъ завяливается на этажеркахъ изъ грубаго холста, устроенныхъ на чердакѣ фабрики или въ особомъ помѣщеніи. Завяленный листъ скатывается на особыхъ машинахъ (Roller), послѣ чего комки листа разрыхляются и онъ подвергается броженію по индѣйскому способу т. е. въ помѣщеніи; листъ насыпается для этого рыхлымъ слоемъ въ 3—4 вершка толщиною въ ящики. Выбродившій листъ высушивается въ металлическихъ сушильняхъ Давидсона „Sirocco“, въ которыхъ нагрѣтый воздухъ протягивается чрезъ рѣшета съ перебродившимъ листомъ вентиляторомъ. Въ чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи установлена кромѣ того механическая сушильня. Готовый чай поступаетъ на особыя сортировки, послѣ чего онъ выдерживается въ особыхъ помѣщеніяхъ-закромахъ, а передъ развѣскою и упаковкою снова подсушивается на легкомъ жару. Одинъ фунтъ готоваго чая получается изъ $4^1/_8$—$4^1/_4$ ф. зеленаго листа; выдѣлка его обходится фабрикѣ не болѣе 20 коп. на 1 ф. Ароматизація чая на батумскихъ фабрикахъ пока не производилась *); перерабатывается вмѣстѣ листъ, собранный съ кустовъ разныхъ сортовъ, такъ какъ признано, что сортъ куста при этомъ существеннаго значенія не имѣетъ. Съ 1 дес. чая при благопріятныхъ условіяхъ возможно получить до 4000 фунтовъ зеленаго листа или до 900—1000 ф. готоваго чая.

---

*) Предполагается примѣнить для ароматизаціи цвѣты Olea fragrans, Pittosporum Tobira и др.; китайскій жасминъ (J. Sambac), цвѣты котораго употребляются для ароматизаціи чая въ Китаѣ, вѣроятно не выдержитъ здѣшняго климата даже въ наиболѣе защищенныхъ мѣстахъ побережья и его придется на зиму защищать или переносить въ теплицу.

По свѣдѣніямъ акцизнаго надзора на батумскихъ фабрикахъ было получено:

Въ	1902	году	около	66700	фун. чая.
„	1903	„	„	61072	„ „
„	1904	„	„	142280	„ „
„	1905	„	„	158546	„ „

Большая часть этого чая была получена въ Чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи, которое сбывало низшіе сорта чая, приготовленнаго изъ грубаго листа („солдатскій чай“)—войсковымъ частямъ по 60 коп. за фунтъ; средній сортъ (1 р. 20 к.) покупали для своихъ учрежденій городскія общественныя самоуправленія нѣсколькихъ крупныхъ городовъ; высшіе же сорта (по 1 р. 60 к., 2 руб. и 2 р. 40 к. за 1 ф.) поступаютъ въ розничную продажу. Мѣстный чай довольно ароматенъ, но по своему вкусу и аромату онъ замѣтно отличается отъ черныхъ китайскихъ чаевъ наиболѣе популярныхъ въ Россіи фирмъ; онъ отличается также нѣсколько большею терпкостью, богаче теиномъ и труднѣе настаивается.

По приблизительному разсчету чистый доходъ съ 1 дес. чайныхъ плантацій составляетъ здѣсь до 400—500 руб., не считая расходовъ на администрацію и процентъ на капиталъ, затраченный на разведеніе плантацій.

II.

Дороговизна, а иногда и недостатокъ на побережьи рабочихъ рукъ, является существеннымъ тормазомъ для развитія здѣсь чайнаго дѣла въ болѣе или менѣе крупныхъ хозяйствахъ. Отрасль эта, несомнѣнно, могла бы имѣть болѣе прочную будущность, если бы она стала достояніемъ мелкихъ плантаторовъ-земледѣльцевъ, пользующихся и трудомъ членовъ своихъ семей. Плантаторы эти могли бы доставлять зеленый листъ по заранѣе установленной цѣнѣ на устроенныя въ центрѣ чайныхъ раіоновъ фабрики-факторіи. При возможной цѣнѣ 12—15 коп. за 1 ф. зеленаго листа, валовой доходъ плантаторовъ составилъ бы до 480—600 руб. съ 1 дес. На-

конецъ, мелкіе плантаторы могутъ образовать товарищества, которыя при помощи недорогихъ приспособленій совмѣстно приготовляли бы чай и получали бы, такимъ образомъ, значительныя количества болѣе или менѣе однороднаго продукта.

Въ этихъ видахъ Министерствомъ Земледѣлія было предпринято выясненіе подходящихъ для культуры чайнаго куста раіоновъ въ западной части Кутаисской губ. и ознакомленіе населенія этихъ раіоновъ съ новою культурою. Устройство сѣти опытно-показательныхъ участковъ было начато съ 1900 года.

Посадки подъ руководствомъ инструкторскаго персонала устраивались въ имѣніяхъ надежныхъ хозяевъ, причемъ чайные кусты въ количествѣ отъ 100 до 200—300 шт. имъ отпускались безплатно. Участки должны были быть устроены на различныхъ почвахъ, на различной высотѣ надъ уровнемъ моря, на разныхъ склонахъ и т. д. Посадочный матеріалъ былъ первоначально взятъ въ чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи—двухлѣтніе саженцы сорта янлоудунъ, выращенные изъ оригинальныхъ т. е. полученныхъ изъ Китая (Лоу-дунъ) сѣмянъ. Впослѣдствіи саженцы выращивались изъ сѣмянъ, собранныхъ на плантаціяхъ того же имѣнія и кромѣ сорта янлоудунъ, были взяты также сорта нинджоу, кангра и сортъ соловцовской плантаціи; послѣдній представлялъ интересъ, какъ болѣе акклиматизированный.

Въ настоящее время сѣть состоитъ изъ 27 участковъ, изъ коихъ въ озургетскомъ уѣздѣ (Гурія)—16, въ Мингреліи, въ зугдидскомъ уѣздѣ—6, въ сенакскомъ—2, *) въ сухумскомъ округѣ—2 и въ кутаисскомъ уѣздѣ—1 (близъ г. Кутаиса).

Наблюденія, произведенныя на опытныхъ участкахъ, а также въ частныхъ хозяйствахъ и въ опытныхъ учрежденіяхъ, позволяютъ уже сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Чайный кустъ можетъ расти въ холмистой полосѣ въ западной части Кутаисской губ. и въ Сухумскомъ округѣ до высоты 600′ надъ уровнемъ моря, а вѣроятно и выше.

*) Кромѣ того на 3-хъ участкахъ въ этомъ раіонѣ чайные кусты на богатыхъ известью почвахъ развивались очень плохо и они были оставлены.

Небольшое страданіе отъ зимнихъ холодовъ наблюдается здѣсь лишь въ рѣдкія холодныя зимы. Особенно значительныя пониженія температуры наблюдаются въ озургетской котловинѣ, но въ послѣднія холодныя зимы (1902—1903 г.г. и 1904—1905 г.г.) передъ этимъ выпадалъ въ большомъ количествѣ снѣгъ. У чайныхъ кустовъ при этомъ отмерзали концы непокрытыхъ снѣгомъ вѣтвей—главнымъ образомъ не вполнѣ одеревенѣвшіе.

Изъ холодныхъ зимъ послѣднихъ лѣтъ должна быть отмѣчена зима 1904—1905 г.г., когда температура въ средней части Кутаисской губ. понижалась ниже—10°С (въ декабрѣ 1904 г. въ Хони—11.2°С, въ Озургетахъ, 30 декабря,—10.1°С; въ январѣ 1905 г. въ Хони—9.5°С, въ Озургетахъ, 29 янв. —14.5°) при значительномъ числѣ морозныхъ дней (въ январѣ—16). Но при этомъ въ концѣ декабря 1904 г. снѣгъ лежалъ слоемъ до 6—9 сант., а во время январскихъ морозовъ онъ покрывалъ почву слоемъ до 40—50 сант. Зима эта представляется исключительною, такъ какъ въ средней части Кутаисской губ. температура очень рѣдко падаетъ ниже—10°С (въ Кутаисѣ за время съ 1887 по 1902 г.г. и съ 1895 г. по 1904 г. т. е. за 16 лѣтъ температура не падала ниже—10.4°С). Значительные холода наблюдались также зимою 1903 г. (26 янв. н. с.), когда въ Озургетахъ температура понизилась до —12°С., а въ Кутаисѣ до—9.1°С; въ это время также лежалъ глубокій снѣгъ и пострадали непокрытыя имъ концы вѣтвей чая.

Страданіе чайныхъ кустовъ отъ морозовъ наблюдается преимущественно на участкахъ расположенныхъ на равнинѣ (Хони) или на равнинѣ окруженной горами (Озургеты), гдѣ температура падаетъ гораздо ниже, чѣмъ на склонахъ. Такъ напр. наблюденія зимою 1900 г. и 1905 г. въ Батумѣ (маякъ) и на Зеленомъ мысѣ дали слѣдующіе результаты:

	Абсолютные минимумы			
	1900 г.		1905 г.	
	январь	мартъ	январь	февраль.
Батумъ (маякъ)	—0.1°С	—6.3°С	—2.2°С	—3.2°С
Зеленый мысъ	+3.5°	—2.0°	—1.5°	—1.0°

Точно также въ г. Кутаисѣ,—на склонахъ температура не падаетъ такъ низко, какъ на равнинѣ,—въ долинѣ Ріона (Хони, Самтреди). Такъ напр. въ январѣ 1905 г. самая низкая температура въ Кутаисѣ была—7.7°С, въ Хони—9.5°С, въ февралѣ въ Кутаисѣ—3.8°, въ Хони—6.7°С. Необходимо также отмѣтить, что въ снѣжныя зимы мѣстами у чайныхъ кустовъ отъ снѣга ломаются вѣтви.

Поздніе весенніе морозы въ новыхъ чайныхъ раіонахъ наблюдаются рѣдко, почти исключительно въ низинахъ и поврежденіе ими чайныхъ кустовъ наблюдалось, какъ и на Батумскомъ побережьѣ въ концѣ февраля 1900 г. (11 марта н. с.), когда температура понизилась даже въ Батумѣ до—6.3°С, причемъ пострадалъ даже тронувшійся въ ростъ Evonymus japoniса. Степень поврежденія растеній зависитъ при этомъ отъ того, насколько рѣзки колебанія температуры, т. е. вызвано-ли уже въ растеніяхъ стоявшей передъ тѣмъ теплой погодой сокодвиженіе и отъ быстроты наступленія послѣ мороза оттепели*).

2) Гораздо болѣе неблагопріятнымъ обстоятельствомъ для чайной культуры въ средней части Кутаисской губ., не только въ долинѣ Ріона, но и въ холмистой полосѣ, являются лѣтнія засухи, обусловленныя стремительными, часто жгучими сѣверо-восточными вѣтрами, отъ которыхъ страдаетъ здѣсь всякая растительность. Обстоятельство это дѣлаетъ, повидимому, безнадежной культуру чая въ раіонахъ, подверженныхъ дѣйствію этихъ вѣтровъ **).

Вполнѣ успѣшно чайный кустъ произрастаетъ въ холмистой полосѣ на красноземахъ, въ раіонахъ защищенныхъ отъ сухихъ вѣтровъ въ средней и юго-западной части озургетскаго уѣзда, въ средней и восточной части зугдидскаго

*) При такихъ, повидимому, условіяхъ морозы въ первой половинѣ марта (н. с.) въ 1874 г. вызвали большія поврежденія апельсинныхъ и лимонныхъ насажденій и другихъ нѣжныхъ растеній на Батумскомъ побережьѣ и въ г. Поти, гдѣ температура понизилась 6 марта до—11.5°С. (въ Кутаисѣ до—12.9°С.); это самый низкій минимумъ, какой наблюдался съ тѣхъ поръ въ этой части побережья.

**) Относительная влажность воздуха при этомъ падаетъ не рѣдко до 11%.

уѣзда и въ южной части Сухумскаго округа; мѣстности эти и представляютъ наиболѣе надежные чайные раіоны западнаго Закавказья.

3) Кромѣ красноземовъ чайные кусты удовлетворительно растутъ и на сѣрыхъ лѣсныхъ почвахъ (500—600′ надъ уровн. моря), на не слишкомъ тяжелыхъ глинистыхъ почвахъ и на песчанисто-иловатыхъ наносахъ; хуже—на почвахъ тощихъ, подзолистыхъ, на рыхлыхъ, легко пересыхающихъ наносахъ и особенно плохо на темныхъ тяжелыхъ глинистыхъ почвахъ, содержащихъ обломки известняка (склоны горы Урты и Абашской складки въ Мингреліи).

4) Изъ склоновъ должны быть, повидимому, предпочитаемы не слишкомъ теплые и даже сѣверный предпочтительнѣе передъ южнымъ.

5) Болѣе благопріятное время для посадки—осень, но удовлетворительные результаты даетъ и возможно ранняя весенняя посадка.

6) Изъ сортовъ роскошнѣе другихъ развивается кангра, но при благопріятныхъ условіяхъ ей мало уступаетъ и янлоудунъ. Существенной разницы въ ростѣ кустовъ, выращенныхъ изъ оригинальныхъ китайскихъ сѣмянъ и изъ сѣмянъ, собранныхъ въ Чаквѣ, пока не наблюдается.

Одновременно съ устройствомъ сѣти чайныхъ участковъ на Озургетской опытной плантаціи былъ заложенъ для снабженія хозяевъ посадочнымъ матеріаломъ чайный питомникъ, заключающій нынѣ до 200000 саженцевъ и сѣянцевъ. Чайной культурою заинтересовано уже населеніе Озургетскаго уѣзда, но значительному развитію здѣсь этой новой отрасли препятствовали происходившія въ послѣдніе годы народныя волненія. Въ настоящее время, кромѣ опытныхъ участковъ, посадки чая имѣются у 26 частныхъ лицъ и занимаютъ площадь свыше 7 дес., возникшихъ большею частью въ послѣдніе 2—3 года. Съ 1904 года мѣстнымъ инструкторскимъ персоналомъ начато на 4—5-лѣтнихъ посадкахъ ознакомленіе хозяевъ съ кустарнымъ способомъ приготовленія чая, причемъ скатываніе листа производится ногами въ узкихъ бязевыхъ мѣшкахъ или руками на столахъ, а сушка на жестяныхъ

пуйлунгахъ или простѣйшихъ сушилкахъ съ металлическою камерою или деревянною камерою, поставленною на кирпичной кладкѣ. Въ прошломъ 1905 г. въ озургетскомъ уѣздѣ было приготовлено всего около 600 ф. готоваго чая, который сбывался почти исключительно на мѣстѣ, по цѣнѣ отъ 1 руб. до 1 р. 60 к. за 1 ф. Чай этотъ отличается тѣми же особенностями, что и чай батумскаго побережья. Несомнѣнно, что большой толчекъ къ развитію здѣсь чайнаго дѣла дало бы устройство въ этомъ районѣ чайной фабрики, на которую плантаторы могли бы сбывать зеленый листъ, или хотя бы закупка полуфабриката,—т. е. выбродившаго листа, высушеннаго на солнцѣ („мао-ча“ у китайцевъ).

Что касается возможныхъ размѣровъ развитія чайнаго дѣла въ выяснившихся чайныхъ раіонахъ западнаго Закавказья, то по приблизительному подсчету, пригодныя подъ культуру чая земли, въ большинствѣ случаевъ не распахиваемыя, составятъ здѣсь площадь не менѣе 25000 дес., могущихъ дать до 25 милліоновъ фунтовъ чая т. е. болѣе половины средняго годового ввоза въ Россію черныхъ китайскихъ чаевъ.

С. Тимоѳеевъ.

Der Teestrauch im westlichen Transkaukasien. von S. Timofejew.

In der Einleitung weist der Verfasser auf die klimatischen Verhältnisse der mittleren und südlichen Teile der kaukasischen Schwarzmeerküste hin, welche an diejenigen der subtropischen Gegenden erinnern. Er giebt dazu folgende ziffermässige Angaben:

mittlere Jahrestemperatur über 14,5°C.
„ Wintertemperatur „ 6,5°C.
„ Januartemperatur von 5 – 6°C.

Selbst an offen gelegenen Stellen sinkt die Temperatur in seltenen Jahren bis —7,8°C, wogegen geschützte Abhänge nicht unter —2,3°C aufweisen. Die Menge der Niederschläge ist unterschiedlich; sie beträgt in Suchum gegen 1230 mm im Jahre, in Poti 1610 mm und in Batum 2370 mm. Die letzteren Ziffern beziehen sich auf das Ufergelände, auf den Abhängen der Vorberge sind sie noch höher.

Diese klimatischen Verhältnisse bedingen eine reiche Entwicklung der Flora, welche viele Repräsentanten immergrüner Arten, besonders Hydrophile und Lianen aufweist. Rhododendron ponticum, Prunus Laurocerasus erreichen hier enorme Maasse; offene Stellen sind mit Farren (Pteris aquilina L) bewachsen.

Obschon die Verteilung der Niederschläge auf die verschiedenen Jahreszeiten in den hier in Frage kommenden Gegenden eine andere ist, als die in den subtropischen Teilen China's und Japan's, oder in den Gebirgsgegenden Indiens, so steht doch das Klima der mittleren und südlichen Küste des Schwarzen Meeres den genannten Ländern näher, als dem der übrigen Mittelmeerländer.

Dieser Umstand, in Verbindung mit dem Misserfolg in der Zucht unserer Obstsorten, welche hier nur unhaltbare, wenig süsse Früchte tragen, veranlasste einige weitblickende Ansiedler sich der Kultur anderer Pflanzen, wie z. B. des Teestrauches, des Bambus, des Apfelsinenbaumes, des japanischen Muschmula und Churma, des Ramie u. a. zuzuwenden. Das grösste Interesse unter diesen Kulturen beansprucht die des Teestrauches, da von deren Producten jährlich eine Menge im Werte von über 40 Mill. Rub. nach Russland eingeführt wird.

Das Verdienst, die ersten Akklimatisationsversuche (mit dem Teestrauche) im westlichen Transkaukasien gemacht zu haben, gebührt dem ehemaligen Statthalter Fürsten M. J. Woronzoff, der in der Mitte der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts aus China erhaltene Exemplare im Botanischen Garten zu Suchum und im Akklimatisationsgarten zu Osurgeti anpflanzen liess. Später wurden einige derselben teils nach Sugdidi in den Garten des Fürsten von Mingrelien, teils in den Garten eines Fürsten M. Eristoff bei Tschochata-uri (im Kreise Osurgeti) versetzt. Diese letzteren gediehen und veranlassten in den 60-er Jahren sogar zu dem Versuch einen handelsfähigen Tee herzustellen. Im Suchumer Botanischen Garten existierten 1870 noch gegen 18 Sträucher, welche Blüten und Samen gaben, aber während des russisch-türkischen Krieges wurden sie gestohlen bis auf einen, noch gegenwärtig vorhandenen, welcher eine Höhe von cirka 2,5 m erreicht hat. Durch diese Versuche ist der Beweis geliefert, dass der Teestrauch im Laufe von 40—50 Jahren das Klima des mittleren und südlichen kaukasischen Schwarzmeerufers gut überdauert hat und daher dort akklimatisierbar ist.

Die Veranlassung zu einer rationellen Kultivierung des Teestrauches in den fraglichen Gebieten gab ein von N. K. Seydlitz auf dem Internationalen Kongress für Botanik u. Gartenbau in Petersburg 1884 gehaltener Vortrag. Herr Seydlitz hatte durch Vermittlung des Admirals Tschichatschew aus Hankou Samen und Setzlinge des Teestrauches erhalten. Da er seine Absicht, dieselben auf einem ihm gehörigen, in Tschak-

wa gelegenen Grundstücke auszusetzen, nicht ausführen konnte, übergab er dieselben dem dortigen Plantagenbesitzer Obersten A. A. Solowzow. Trotzdem einige der Pflanzen durch eine Desinfizierung mit Aetzkalk gelitten hatten, gelang die Anpflanzung eines anderen Teiles, der später blühte und Samen ergab, aus welchem die erste nicht grosse Teeplantage angelegt wurde. Unter Anleitung des Werkes von Semler wurden die hier geernteten Blätter zu Tee verarbeitet und ergaben einen solchen von guter Qualität.

Durch diese Erfolge angeregt, enstanden bald die schon bedeutenden Anlagen des Besitzers der bekannten Teehandlung K. S. Popow und der Apanagenverwaltung. Der erstere entsandte unter Führung des Prof. Tichomirow eine Expedition in die besten Teegegenden Chinas, welche Originalpflanzen und Samen einiger Sorten zurückbrachte (Mankon, Indehou, Janlo-udun u. a). Im Jahre 1893 wurden drei Plantagen in der Nähe der Dörfer Tschakwa, Kaprischum und Ssaliba-uri angelegt, welche gegenwärtig eine Grösse von 105 Ha erreicht haben. Die Verwaltung des Apanagengutes Tschakwa legte anfänglich eine Plantage von 20 Ha mit Stecklingen von Solowzow an; sandte aber später auch ihrerseits eine Expedition unter Leitung des Agronomen I. N. Klingen nach Indien, China, Japan und Ceylon, welche das Material für weitere Anpflanzungen heimsandte. Zur Zeit ist die Plantage 200 Ha. gross und kultiviert hauptsächlich Varietäten der Thea chinensis L. (Janlo-udun, Nindshou und Kangra). Als zu wenig widerstandsfähig erwiess sich Thea Assamica L. Ausserdem existieren bei Batum und Tschakwa noch 24 kleine, dortigen Villenbesitzern gehörige Plantagen, mit einem Areal von zusammen circa 65 Ha., so dass nunmehr gegen 370 Ha. sich unter Teekultur befinden.

Am besten gedeihen die Pflanzungen an der Schwarzmeerküste auf einem hügeligen Streifen Landes, dessen Boden ein mehr oder weniger roter, dem Laterit nahestehender und mit einer schwärzlichen Kulturschichte bedeckter Lehm vorstellt, welcher sich aus vulkanischen Gesteinsarten (Andesit und Trachyt) und alten Süsswasserablagerungen gebildet hat.

Dieser Boden steht dem der Teegebiete von Ceylon näher als dem entsprechenden chinesischen, der von Granit und Gneisarten abstammt und bessere Teesorten produziert.

Die zur Kultur bestimmten Parzellen werden auf eine Tiefe von 10—12 Zoll plantagiert, steile Abhänge in Terrassenform gebracht. Die Aussaat geschieht im Herbst oder im Frühling. Piquiert werden 2-jährige Stecklinge, und es erfolgt das Aussetzen im Herbst, im Frühjahr (bis Mitte März) und bei gutem Wetter auch im Winter. Auf einen Ha kommen 8000—10000 Pflanzen mit Zwischenräumen zwischen den Reihen 5 Fuss, in den Reihen 3 Fuss. In neuster Zeit sät man auch direkt auf die Plantage aus, wobei beobachtet worden ist, dass diese nicht versetzten Sträucher in den ersten Jahren besser wachsen, weniger blühen und demnach weniger Samen liefern Die Pflege der Plantage besteht im Auflockern des Bodens, Beschneiden der Sträucher und im Behacken. Systematische Düngung wird bisher nicht angewandt.

Der Teestrauch blüht am hiesigen Platze im Spätherbst, die Samen reifen im Oktober-November des folgenden Jahres. Die Wachstumsperiode beginnt Ende Februar bis Anfang März, ausnahmsweise auch erst Ende März bis April.

Die erste unbedeutende Ernte liefert ein 4—5 jähriger, eine bedeutende ein 6—8 jähriger Strauch. Unter günstigen Bedingungen erhält man 4, sonst 3 Ernten. Die gesammelten Blätter lässt man auf Etageren aus grober Leinwand welken, worauf sie auf besonderen Maschinen (Rollern) gerollt werden. Danach werden sie in 3—4 Zoll hohen Schichten in Kästen zur Gährung ausgebreitet. Die Trocknung erfolgt in von Davidson ausgeführten Oefen „Sirocio“. Ein zweites Mal wird der Tee vor der endgültigen Verpackung bei gelinder Hitze getrocknet. Aus $4^1/_8$—$4^1/_4$ ℔ grüner Blätter erhält man 1 ℔ fertigen Produktes; die fabrikmässige Bearbeitung kostet nicht über 20 Kopeken (42 Pf.) pro ℔ Es werden Blätter verschiedener Sorten gemischt verarbeitet, wobei bisher die Parfumierung des Tees noch nicht ausgeführt wurde. (Der in

China zu diesem Zwecke verwendete Jasmin (J. Sambac) hält hier selbst an geschützten Stellen das Klima nicht aus). Ein Ha giebt bei guten Witterungsverhältnissen bis 4000 russ. Pfund grüner Blätter und 900—1000 ℔ fertigen Tees.

Nach den Angaben der Steuerbehörde bereiteten die Teefabriken bei Batum:

1902	gegen	66,700	Pfund	Tee
1903	„	61,072	„	„
1904	„	142,280	„	„
1905	„	158,546	„	„

Die schlechtesten Sorten wurden für 60 Kopeken à Pfund verkauft, Mittelsorten für 1 Rub. 20 Kop. und bessere Sorten für 1 Rub. 60 Kop. bis 2 Rub. 40 Kop. Das hiesige Produkt ist nach dem Aroma von den gangbarsten Sorten chinesischen Tees etwas verschieden (herber) und enthält mehr Teïn. Der Ertrag eines Ha beziffert sich auf 400—500 Rub. abzüglich Verzinsung des Anlagekapitals.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen hat, laut Angabe des Verf., die Entwicklung des Grossbetriebes unter der Teuerung der Arbeitskräfte zu leiden. Die Teekultur würde für die Zukunft Grösseres erwarten lassen, wenn sich der Parzellenbetrieb, in welchem der Unternehmer mit seinen Familienmitgliedern eine stets bereite Arbeitskraft vorstellt, mit ihr befassen würde. Diese Kleinbetriebe müssten aber die Möglichkeit haben, ihre Rohprodukte behufs weiterer Bearbeitung an nahegelegene Fabriken abzusetzen. Bei einem Normalpreise von 12—15 Kop. pro Pfund grüner Blätter würde ein Ha etwa 480—600 Rub. Brutto Ertrag geben. Auch wären Produktivgenossenschaften zu empfehlen. Von diesen Gesichtspunkten ging auch das Landwirtschaftsministerium aus, als es sich im Jahre 1900 eine Feststellung der geeigneten Rayons und eine Unterweisung der Bewohner derselben in der Teekultur zur Aufgabe stellte. Es wurde auf Grundstücken zuverlässiger Wirte eine Reihe von kleinen Versuchsplantagen eingerichtet, welche gegenwärtig die Zahl 27 erreicht haben. Die Erfahrungen, welche auf

diesen, sowie auf allen übrigen Plantagen gemacht wurden, fasst der Verf. in folgenden 6 Thesen zusammen:

1. Der Teestrauch gedeiht im westlichen Teil des Gouvernements Kutaïs und im Kreise Ssuchum in den Vorbergen bis zu einer Höhe von 600′ über dem Meere, wahrscheinlich auch noch höher. Frostschäden wurden nur in seltenen Fällen eines strengen Winters beobachtet. Besonders ist der des Jahres 1904/5 zu erwähnen, in welchem im Januar die Temperatur an verschiedenen Stellen auf −10°C. bis −14°C. sank. Da aber in diesem Falle der Schnee 40—50 cm hoch lag, litten nur die jungen Triebe. Eine solche Temperaturerniedrigung wurde nur einmal im Laufe von 16 Jahren beobachtet und zwar nur in den Niederungen, während sie auf den Bergabhängen stets geringer ist. Z. B. ergaben die Messungen während der Winter 1900 und 1905 in Batum (Niederung) und auf dem circ. 9 km entfernten Seljonii Myss („Grünes Vorgebirge“ Abhang) folgende Resultate:

Absolutes Minima (Cass).

	1900		1905	
	Januar	März	Januar	März
Batum	−0,1°C.	−6,3°C.	−2,2°C.	−3,2°C.
Seljonii Myss	+3,5°	−2,0°	−1,5°	−1,0°

Aehnliche Resultate ergaben auch Beobachtungen an andern Stellen. Spätfröste sind selten und schaden nur, wenn sie nach Eintritt der Saftbewegung vorkommen; ein solcher Fall wurde im J. 1874 in Poti beobachtet.

2. Ungünstiger als die Winterkälte ist für die Teekultur Dürre im Sommer, welche durch heftige, heisse NO-Stürme hervorgerufen wird, während denen der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft nicht selten bis 11% sinkt. Unter diesen Stürmen leidet alles Wachstum. Der Verfasser hält die Teekultur in den ihnen ausgesetzten Gegenden überhaupt für aussichtslos.

3. Ausser auf rötlichem Boden gedeiht der Teestrauch auch auf grauen Waldböden mit nicht zu festem tonigem Untergrund.

4. Von den Abhängen sind die nicht zu warmen, sogar die nördlichen den südlichen vorzuziehen.

5. Der günstigste Zeitpunkt für das Versetzen ist der Herbst – auch die erste Frühjahrszeit.

6. Am besten von allen Varietäten entwickelt sich „Kangra“ und unter günstigen Umständen Janlo-udun, wobei kein Unterschied im Wachstum zwischen Sträuchern chinesischer Herkunft und solchen aus in Tschakwa gezüchteten Samen zu bemerken ist.

Gleichzeitig mit den oben erwähnten Versuchsplantagen wurden auch für den Bedarf der örtlichen Bevölkerung eine Teestrauchschule und Kurse für Aufbereitung im Kleinen eingerichtet. In der Bevölkerung des Kreises Osurgeti ist bereits ein Interesse für diese Kultur wach geworden; leider haben die politischen Unruhen der letzten Jahre ihre Verbreitung gehindert, wie auch das Fehlen einer Fabrik, in welcher die kleinen Betriebe ihr Roh oder ev. Halbrohprodukt (nur gegohren, sonnentrocken) absetzen könnten.

Bezuglich des zur Teekultur geeigneten Areals gibt der Verfasser dasselbe auf über 25,000 Ha an, welche bis 25 Mill. Pfund, d h. über die Hälfte der nach Russland eingeführten Quantität Tee liefern könnten.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада

(Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

Годъ I.

1906 г.

Вѣстникъ будетъ выходить книжками отъ 1 до 3 печатныхъ листовъ по мѣрѣ накопленія матеріала (выходитъ приблизительно черезъ два мѣсяца).

Въ Вѣстникѣ будутъ помѣщаться: статьи, касающіяся исключительно флоры Кавказа, а именно:

I. Оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники.
II. Краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада.
III. Рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ.
IV. Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходящія отъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатаемыхъ въ „Вѣстникѣ“ статей получаютъ безплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ.

Статьи для напечатанія въ „Вѣстникѣ“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3** рубля, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ
МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАГО ИНСТИТУТА.
ГОДЪ XII.
1906.

Извѣстія выходятъ **четырьмя** книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Оффиціальный отдѣлъ.

I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.

II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія: а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ; б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.; в) работы коммиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.

III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.

IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.

V. Каталоги и описанія библіотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неоффиціальный отдѣлъ.

I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:

а) естественно-историческіе и

б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).

Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.

II. Критическія и библіографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.

III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, діаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленія каждой книги Извѣстій, кромѣ русскаго языка, печатаются еще на французскомъ языкѣ.

Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго Сельскохозяйствен. Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „Трудъ“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги, **5** р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній **2** р. **50** к.; цѣна отдѣльной книги **1** р. **50** к.; отдѣльные оттиски статей естественноисторическихъ и статистикоэкономическихъ высылаются названными книжными магазинами наложеннымъ платежомъ по расчету **20** коп. за листъ.

Редакторы **С. И. Ростовцевъ.**
Д. Н. Прянишниковъ.

Съ мая с. г. выходитъ въ свѣтъ

НОВЫЙ ПОПУЛЯРНЫЙ ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ и УЧАЩИХСЯ

„ЛЮБИТЕЛЬ ПРИРОДЫ“,

органъ вновь учреждаемаго въ С.-Петербургѣ

ОБЩЕСТВА ЛЮБИТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: Растеніе и его жизнь въ естественныхъ и искусственныхъ условіяхъ (комнатная культура, оранжерейная и проч.). Животное царство—акваріумъ, терраріумъ и виваріумъ; пѣвчія и декоративныя птицы. Изготовленіе коллекцій по растительному и животному царствамъ.

Кромѣ оригинальныхъ и переводныхъ статей по перечисленнымъ рубрикамъ, въ журналѣ будутъ отдѣлы: 1) совѣты начинающимъ любителямъ; 2) мелкія замѣтки; 3) свѣдѣнія о дѣятельности Общества Любителей Природы и другихъ обществъ и учрежденій, преслѣдующихъ аналогичныя задачи; 4) критика и библіографія; 5) вопросы и отвѣты; 6) объявленія.

Журналъ будетъ выходить книжками, въ 2 печатныхъ листа, съ рисунками и чертежами въ текстѣ и на отдѣльныхъ листахъ.

Въ журналѣ будутъ участвовать слѣдующія лица: В. А. Вишняковъ (комнатная культура растеній), Н. О. Золотницкій (акваріумъ), проф. Д. Н. Кайгородовъ (природовѣдѣніе), В. И. Муратовъ (оранжерейная культура), В. В. Пашкевичъ (воздушная культура), І. А. Порчинскій (энтомологія), В. И. Разумовъ (комнатная культура), К. Н. Россиковъ (біологія животныхъ и энтомологія), А. Н. Семеновъ (комнатная и воздушная культура), А. А. Силантьевъ (млекопитающія и птицы), проф. Н. А. Холодковскій (энтомологія), Г. Н. Шульгинъ (комнатная культура) и мн. друг.

Подписная цѣна съ 1 мая до конца года (выйдетъ 6 книжекъ), съ доставкою и пересылкою 2 руб.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ у В. И. Разумова (Спб., Екатерининская ул. 3, кв. 63), а также во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Адресъ редакціи: Спб., Петербургская Сторона, Звѣринская ул., 17А, кв. 7.

Редакторъ **И. Мамонтовъ.**

Списокъ изданій Тифлисскаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлисскаго Ботаническаго Сада".

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлисскаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоѳеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 г.г.
I. Приложеніе. Materiali dla flory Kolchidy. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). Prodromus florae Colchicae **N. Albow** (cum 4 Tabulis).

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоѳеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшнева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ѳ. Каврайскаго.** Замѣтка о новыхъ піонахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѳеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растеній въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоѳеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибковъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоѳеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растеній Кавказа, **А. В. Ѳомина.** Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула.** Эльдарская сосна, Pinus Eldarica sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнева.** Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнева.** Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung **von N. N. Speschnew.** Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдьминыхъ метелъ у пихты. **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medviedew.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина.** Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Ѳомина.** Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнева.** Зима 1902—1903 гг. **А. Х. Роллова.**

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азіи. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботаническою цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго.** Грибные паразиты риса посѣвного (Oryza sativa L.) **Н. Н. Спѣшнева.**

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Papaveraceae. **Н. А. Буша.**

ВЫПУСКЪ IX книжка 2-я. (Цѣна 60 коп.).

Содержаніе: Flora Caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Juncaceae.* **П. Мищенко.**

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ). Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 6.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 6.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи: *Стран.*

*Н. Буш*ъ. Систематика и ботаническая географія кавказскихъ видовъ рода Arabis L., особенно секціи Alliariopsis m. . . . . 3.
H. Christ. Deux fougères nouvelles du Caucase . . . . . 24.
Н. Кузнецовъ. Предварительная таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода Ajuga L. . . . . 26.

Рефераты:

*Буш*ъ, *Н.* О безлѣсіи Крымской яйлы . . . . . 31.
*Буш*ъ, *Н.* Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода Coronilla (Tourn) L. . . . . 32.
Ваньковъ, И. О новыхъ для флоры Крыма папоротникахъ . 33.
Сукачевъ, В. О новой для Крыма соснѣ . . . . . —
Юнге, А. Э. Къ флорѣ Крыма. 2. О новыхъ для флоры Крыма и нѣсколькихъ рѣдкихъ для нея видахъ. . . . . —

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

Джапаридзе, Г. Опытные посѣвы „теффа"—Poa abyssinica Jacq. въ Кутаисской губерніи. . . . . 36.
Купцисъ, И. О химическомъ составѣ бѣлаго „теффа" . . . . . 39.
*Роллов*ъ, *А.* Успѣхи акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. (Продолженіе) . . . . . 44.
Хроника. . . . . . —

Sommaire.

Articles originaux: *Page.*

N. Busch. Systématique et géographie botanique des espèces caucasiennes du genre Arabis L., en particulier de la section Alliariopsis m. . . . . 3.
H. Christ. Deux fougères nouvelles du Caucase . . . . . 24.
N. Kousnetzoff. Clé analytique préliminaire des espèces caucasiennes du genre Ajuga L. . . . . 26.

Référés:

Busch, N. Absence de forêts sur „Iaila" de la Crimée . . . . 31.
Du même auteur. Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre Coronilla (Tourn.) L. . . . . 32.
Wagnkoff, J. Fougères nouvelles pour la flore de la Crimée . 33.
Soukatcheff. W. Une espèce du genre Pinus nouvelle pour la Crimée. . . . . —
Iounguć, A. Contribution à la flore de la Crimée—2. De quelques espèces rares et nouvelles . . . . . —

Observations, notes et communications:

Djaparidze, G. Essais de culture du teffe (Poa abyssinica Jacq.) dans le gouvernement de Koutaïs. . . . . 36.
Kupzis, J. Über die Bestandteile des weissen Teffs (Poa abyssinica Jacq.). . . . . —
Rolloff, A. Erfolge der Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis (Fortsetzung). . . . . 44.
Chronique. . . . . . —

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 6.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 6.

1906.

ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Систематика и ботаническая географія кавказскихъ видовъ рода

Arabis L.,

особенно секціи Alliariopsis m.

Н. А. Бушъ (С.-Петербургъ).

Наименѣе извѣстными изъ кавказскихъ видовъ р. *Arabis* были до сихъ поръ виды, описанные подъ именами *A. mollis* Stev., *A. stylosa* Boiss. et Bal., *A. brachycarpa* Rupr., *A. Nordmanniana* Rupr. и *A. nepetaefolia* Boiss. Въ предѣлахъ этой группы господствовала такая путаница, что безъ критическаго пересмотра всего извѣстнаго по этимъ видамъ матеріала ихъ невозможно было вѣрно опредѣлять. Даже Буассье, геніальный авторъ Flora Orientalis, подъ именемъ *A. stylosa* описалъ 2 *совершенно* различные вида. На этикеткахъ гербаріевъ Буассье идентифицировалъ *A. brachycarpa* со своей *A. nepetaefolia*. Трautфеттеръ, слѣдуя ему, дѣлалъ то-же. *A. Nordmanniana* обычно опредѣлялась за *A. mollis* или за *A. stylosa*. Липскій въ своей „Флорѣ Кавказа“, стр. 220, приводитъ *A. Nordmanniana* въ качествѣ синонима *A. stylosae*, а въ своемъ гербаріи опредѣляетъ ее-же за *A. mollis*. Между тѣмъ Буассье, описывая *A. stylosa*, имѣлъ въ рукахъ 1 экземпляръ *A. brachycarpae* изъ Цхра-Цхаро (locus classicus для *A. brachycarpa*) Бротеруса, 1 экз. *A. Nordmannianae* изъ Абхазіи Нордманна и 1 экз., по всей вѣроятности, *A. Nordmannianae* изъ Турецкаго Лазистана*). Поэтому описаніе его смѣшаннаго ха-

*) *Примѣч. ред. во время печатанія.* Когда эти строки были уже набраны, авторъ сообщилъ намъ въ письмѣ изъ Женевы, что подлинные эк-

рактера, а стручки онъ имѣлъ ввиду, очевидно, *A. brachycarpae* („Siliquis brevibus compressis“).

Разобравъ весь матеріалъ, имѣющійся въ гербаріяхъ С.-Пб. Императорскаго Ботаническаго Сада, С.-Пб. Академіи Наукъ, Юрьевскаго Сада, Лѣсного Института, Кіевскаго Университета (гербарій Липскаго), Тифлисскаго Ботаническаго Сада и Тифлисскаго Музея, и проштудировавъ всю сложную синонимію этой группы, я пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

Видовъ указанной группы, которую я предлагаю выдѣлить въ особую секцію—Alliariopsis m., существуетъ до сихъ поръ 4: *A. Christiani m.* [*A. mollis* Stev., non (Scop.) Kerner in Fl. Austro-Hung. exs.], *A. Nordmanniana* Rupr., *A. brachycarpa* Rupr. и *A. nepetaefolia* Boiss. Изъ нихъ на Кавказѣ встрѣчаются и эндемичны для Кавказа—3 первые вида, а *A. nepetaefolia* Boiss. свойственна персидскому Альбурсу и, можетъ быть, будетъ найдена и въ русскомъ Талышѣ.

Три Кавказскіе вида обладаютъ на Кавказѣ своими особыми ареалами, нигдѣ не соприкасающимися (см. карту).

A. Nordmanniana Rupr. распространена въ Абхазіи, найдена въ Имеретіи. Байернъ! Въ хвойномъ поясѣ на г. Оштенѣ въ Кубанской области. Кузнецовъ!. Въ Абхазіи мѣстонахожденія ея слѣдующія: г. Хирча. Нордманнъ! Псыртсха (Новый-Аѳонъ), известняки. Альбовъ! Липск.! По среднему теченію р. Бзыби, известняки. Третьяковъ! Бзыбскій хребетъ, подъемъ на г. Чипшира, известняки 3500′—4000′. Вороновъ! Цебельда, Юрьевское и Полтавское, влажныя известковыя скалы. Вороновъ! О. Воронова!

земпляры Баланзы изъ Джимпля, хранящіеся въ Herbier Boissier въ Chambésy, по изслѣдованію его, оказались принадлежащими къ *A. brachycarpa Rupr*, а не къ *A. Nordmanniana Rupr.* и представляютъ собою узколистную форму (f. foliis angustioribus) первой. Так. обр. изъ имѣвшихся въ рукахъ Буассье экземпляровъ только одинъ (абхазскій Нордманна) относился къ *A. Nordmanniana Rupr.* На картѣ, къ сожалѣнію, исправить указаніе послѣдняго вида, нанесеннаго для Тур. Лазистана, было уже поздно.

Ущелье р. Маджары, влажныя известковыя скалы. Вороновъ! Ущелье Пецкиръ, влажныя скалы 8. V. 02 fr. Алекс.! Въ Батумскомъ окр.: лѣсъ въ уроч. Зенданъ, между с. Макріалъ и переваломъ Джурфука, известняки. Вороновъ и Алексѣенко! Ущелье р. Квахерхи-дэрэси, близъ с. Бехлевана, на известковыхъ скалахъ. Вороновъ и Алексѣенко!

A. brachycarpa Rupr. распространена на г. Цхра-Цхаро въ Карталиніи, 8500′. Бротерусъ! Акинфіевъ! Кузнецовъ! Ѳоминъ! Въ Ахалцихскомъ уѣздѣ, Біюкъ-Пикаль. 9000′. Виноградовъ-Никитинъ! Около озера Табисцхури. Радде! Въ Александропольскомъ у. близъ Большого Каракалхи. Фриккъ! Въ Карсской обл., на г. Ашихъ-дадэ. Радде!

A. Christiani m., которую я называю такъ въ честь Христіана Стевена, такъ какъ названіе *A. mollis* должно принадлежать другому виду по праву пріоритета, распространена въ Дагестанѣ, въ Кубинскомъ у. Бакинской губ. и найдена въ Карабахѣ. Мѣстонахожденія ея слѣдующія. Въ Дагестанѣ: Гунибскій окр., близъ с. Бежита. Рупр.! Даргинскій окр., бл. с. Микихи. 4100′. Алексѣенко! Тамъ-же, лѣсъ Берханы-Када. 4300′. Алексѣенко! Лѣсъ Гумра-Дузь, между сс. Акуша и Муги (Мега). 5600′. Алексѣенко! Бл. с. Дійбукъ, на скалахъ. 4900′. Алексѣенко! Кюринскій окр., близъ с. Кюряхъ, березовые лѣса и по скаламъ. Алексѣенко и Вороновъ! Юхарибашъ. Стевенъ! Самурскій окр., близъ с. Курушъ, 7600′. Алексѣенко! На г. Шалбузъ-дагъ. Бекеръ! Въ Кубинскомъ у. Бакинской губ., близъ с. Судуръ. Стевенъ! Тамъ-же, на скалахъ и обрывахъ ущелья. 6400′—6700′. Алексѣенко!. Въ субальпійскомъ поясѣ близъ с. Сувачай, въ тѣнистыхъ мѣстахъ. К. А. Мейеръ! Въ Карабахѣ: на г. Хуступъ. 10000′. Ломакинъ!.

Очевидно, вся секція *Alliariopsis m.*, объединяющая многолѣтніе виды, habitus'a *Alliariae*, съ крупными листьями, виды, ясно отличающіеся другъ отъ друга, но похожіе другъ на друга по habitus'y,—секція очень древняя, возникшая въ

предѣлахъ Кавказскаго края и прилежащихъ частей Персіи. Очевидно, уже очень давно она разбилась на 4 вида, такъ какъ отличія въ плодахъ, повторяю, рѣзкія.

A. Nordmanniana представляетъ собой такой-же остатокъ растительности третичной эпохи, какъ *Rhododendron ponticum L.*, *Prunus laurocerasus L.*, *Ilex aquifolium L.* и другіе. Подобно этимъ видамъ, *A. Nordmanniana* уцѣлѣла еще въ наиболѣе сходной по климату съ Абхазіей части Кубанской области, именно въ лѣсахъ на Оштенѣ, гдѣ растетъ и *Prunus laurocerasus L.* (Бушъ!! въ 1899 году).

Обособленность ареаловъ 4 видовъ секціи *Alliariopsis m.*—прекрасный примѣръ для иллюстраціи принципа географическаго раздѣленія расъ общаго происхожденія, принципа, установленнаго Ветштейномъ.

Декандоль (Syst. II p.p. 214,234.) подраздѣлялъ родъ *Arabis* на 2 секціи: *Alomatium* D.C.: semina immarginata nec ala membranacea cincta, и *Lomaspora* D.C.: semina marginata seu ala membranacea cincta.

Изъ нашей группы видовъ во времена Декандоля былъ извѣстенъ только 1—именно *A. mollis* Stev., который отнесенъ Декандолемъ къ секціи *Alomatium* D.C. (p. 219.), несмотря на то, что сѣмена этого вида *крылатыя*. Буассье (Fl. Or. I. 177.) относитъ *A mollis* Stev. и *A. nepetaefolia* Boiss. къ секціи *Lomaspora* D.C. вмѣстѣ съ *A. turrita*, хотя первые два вида отличаются отъ *A. turrita* тѣмъ, что у нихъ calyx bisaccatus (non aequalis), glandulae valvares binae breves (non annulares), placentariae elongatae filiformes (non obsoletae). Въ Supplementum (pp. 34,35.) Boissier присоединяетъ къ секціи *Lomaspora* еще 2 вида: *A. stylosa* Boiss. et Bal. и *A. brachycarpa* Rupr.

Нужно однако уже теперь замѣтить, что признакъ—крылатость сѣмянъ, — принятый для раздѣленія рода на секціи Декандолемъ и Буассье, не выдерживаетъ никакой критики; такъ виды *A. brachycarpa* и *A. Nordmanniana*, близко родственные съ *A. Christiani* (*A. mollis* Stev.) имѣ-

ютъ *безкрылыя* сѣмена! Сѣмена *A nepetaefolia* у единственнаго извѣстнаго экземпляра этого вида, собраннаго Бунге между Астрабадомъ и Шахрудомъ въ Персіи, съ незрѣлыми плодами, тоже безкрылыя.

Такимъ образомъ, Прантль (Engl.-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2 p. 139.) совершенно правъ, не признавая секціи *Lomaspora* D.C. Но онъ включаетъ виды этой секціи въ свою обширную секцію *Turritella* (C. A. M.) Prantl, гдѣ наши виды оказываются въ совершенно чужой компаніи однолѣтниковъ и двулѣтниковъ, чрезвычайно отъ нихъ отличающихся и морфологически и своимъ географическимъ распространеніемъ. Такъ, къ секціи *Turritella* относятся также *A. hirsuta* Scop., *A. verna* (L.) R. Br., *A. Hollboellii* Hornem. и др., не имѣющіе съ нашими видами ничего общаго, кромѣ самыхъ общихъ родовыхъ признаковъ.

Поэтому я считаю положительно необходимымъ выдѣлить наши 4 вида въ особую секцію *Alliariopsis* m. со слѣдующими признаками:

Sect. VI. Alliariopsis m.

Calyx bisaccatus. Petala calyce 3—3$^1/_2$—plo longiora. Siliquae planissimae.—Herbae perennes albiflorae foliis latis, rotundatis v. late-ovatis, basi cordatis, habitu *Alliariae*.

Descriptiones specierum emendatae:

1. **A. Christiani m.** sub lente tota pube stellata obsita; caule erecto, 15—40 cm. alto, simplici v. parce ramoso, collo nudo. Foliis teneris radicalibus 2—6 cm. longis 2$^1/_2$—8 cm. latis, longe petiolatis, cordatis, late-ovatis v. subrotundis v. transverse latioribus, grosse et obtuse dentatis, caulinis ovatis, cordato-amplexicaulibus, acute inciso-dentatis, 3—10 cm. longis, 2—5$^1/_2$ cm. latis. Petalorum limbo patente, obovato; petalis 12—16 mm. longis. *Siliquis* maturis *4—5 cm. longis 2$^1/_2$ mm. latis*, torulosis, inter semina sinuatis, marginibus incrassatis, stylo brevissimo, $^1/_2$—1 mm. longo, apiculatis

pedicellis fructiferis 6—10 mm., rarissime (inferioribus) 13 mm. longis. *Seminibus orbiculatis*, ad 2 mm. longis, ca. $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm. latis, planissimis, rufescentibus v. nigris, *ala membranacea*, $^1/_6$—$^1/_5$ mm. lata, *cinctis*. q. v. s. in. h. P. A. J. Th. S.

Syn. *A. mollis* Stev. in Mém. Soc. Natur. Moscou. III (*1812*). 270. — D.C. Pr. I. 143. — M.B. Fl. t. c. III. 448. — C. A. Meyer, Verz. d. Pflz. 178. — Ledeb. I. 117.—Овер. и Сит. Русск.—Кавк. Фл. I. 89.—Boiss. I. 177.—Rupr. Fl. Cauc. 72, 289.—Trautv. in A. H. P. IV. 1. p. 104; V. 2. p. 405.—Ломак. Фл. Карабах. 10.—Липск. Фл. К. 220 (part.).—Radde Mus. II. 50 (part.) [non. (Scop.). Kern.].

Ar. Geogr. Daghestan!, Prov Baku, distr. Kuba! Karabagh!

Примѣчаніе 1. Указаніе Веленовскаго*) на нахожденіе. *A. mollis* Stev. въ Болгаріи для меня крайне загадочно. Положительно невѣроятно, чтобы этотъ видъ встрѣчался и въ Болгаріи. Очень возможно, что Веленовскій нашелъ еще одного самостоятельнаго болгарскаго представителя этой секціи.

Примѣчаніе 2. Мнѣ пришлось переименовать этотъ видъ въ *Arabis Christiani m.*, такъ какъ названіе *A. mollis* должно принадлежать другому виду по праву старшинства, именно виду, извѣстному болѣе всего подъ именемъ *A. Vochinensis* Sprengel Pl. minus cogn. pugillus I p. 46, (*1813*). Этотъ видъ (*A. Vochinensis*) былъ впервые описанъ Scopoli во Fl. Carniol. II. p. 7. t. 34, (*1772*) подъ именемъ *Draba mollis*. Sturm въ Deutschl. Fl. H. 28, *(1809.)* тоже приводитъ его подъ тѣмъ-же именемъ. Въ Flora Exsiccata Austro-Hungarica A. Kerner подъ № 598! Этотъ видъ поэтому и изданъ подъ именемъ *Arabis mollis* (Scop.) Kerner, что и будетъ правильно по за конамъ номенклатуры. А разъ это такъ, нашъ видъ *A. mollis* Stev. нужно переименовать. Его нельзя было назвать *A. Steveniana*, такъ какъ Рупрехтъ [Fl. Cauc. *(1869)* 69.]

*) Velenovsky, Flora bulgarica *(1891)*. 26.

уже окрестилъ этимъ именемъ вторично *A. laxa* Sibth. et Sm.; поэтому пришлось назвать нашъ видъ *A. Christiani m.*

2. **A. brachycarpa** Rupr. inferne sub lente parce pilosa, superne glabra; caule erecto, 13—35 cm. alto crassiusculo, fragili, crebre folioso, simplici, collo dense squamoso. Foliis radicalibus longe petiolatis, cordato-orbiculatis, rarius cordato-late-ovatis, grosse et obtuse crenatis, 2—3$^1/_2$ cm. longis, 2—3$^1/_2$ cm. latis; caulinis oblongo-ovatis v. late-ovatis, acute dentatis, rarius obtuse-crenatis, sessilibus, basi cordato-auriculatis, 15—46 mm. longis, 9—36 mm. latis. Petalorum limbo patente, obovato-oblongo; petalis 9—12 mm. longis. *Siliquis* maturis *brevibus, 13—28 mm. longis, 2$^1/_4$ mm. latis*, inter semina sinuatis, marginibus incrassatis, stylo 1$^1/_4$ mm. longo apiculatis; *pedicellis* fructiferis *10$^1/_2$—12 mm. longis. Seminibus late-ellipticis*, 2$^1/_2$ mm. longis, 1$^3/_4$ mm. latis, planis, rufescentibus, *apteris*. ♃. v. s. in h. P. A. J. Th. Tm.

Rupr. Fl. Cauc. (*1869*). 73, 289.—Trautv. Increm. 79.—Boiss. Suppl. 35.—Липск. Фл. К. 220.—Somm. et. Lev. Enum. 37.—Radde, Mus. II. 50.

Syn. *A. nepetaefolia* Trautv. in A.H.P. IV. 2. p. 347; Increm. 56 (non Boiss). — *A. stylosa* Boiss. et Bal. in Boiss. Suppl. 34 (partim, quoad specim. Brother.).

Ar. Geogr. Kartalinia!, distr. Alexandropol! Prov. Kars!

Примѣчаніе. Какъ видимъ, этотъ видъ отличается отъ *A. Christiani m.* болѣе мелкими цвѣтами, гораздо болѣе короткими плодами, болѣе длинными цвѣтоножками и безкрылыми сѣменами.

3. **A. nepetaefolia** Boiss. indumento farinoso ramoso sub lente tenuiter pubescens, collo dense squamoso; caule 25 cm. alto, erecto, parce ramoso. Foliis radicalibus 14—22 mm. longis, 13—25 mm. latis, longe petiolatis, cordatis, orbiculatis, obtuse inciso-lobatis, lobis 12—14, caulinis sessilibus, cordato-amplexicaulibus, ovatis, ca. 10 mm. latis, 13 — 20 mm. longis, acutiuscule inciso-dentatis, dentibus 13 — 18. *Siliquis*

immaturis 12—20 mm. longis, ad $1^1/_2$ mm. latis, stylo $^1/_2$ mm. longo apiculatis; *pedicellis 5—6 mm. longis. Seminibus ellipticis*, rufescentibus, *apteris*. 4. v. s. in h. P.

Boiss. Fl. Or. I. *(1867)*. 177.

Syn. *A. mollis* var *nepetaefolia Bge.* apud Boiss. l. c. 178.

Ar. Geogr. Persia, in jugo Albursensi, inter Astrabad et Schahrud. V. 1858. fr. imm. Bunge!

Примѣчаніе. Этотъ видъ отличается отъ всѣхъ остальныхъ представителей секціи *Alliariopsis* характернымъ опушеніемъ и гораздо болѣе мелкими листьями, похожими по величинѣ, формѣ и характеру зубчатости на листья видовъ рода *Sobolewskia* M.B. отъ *A. mollis* и *A. Nordmanniana* разсматриваемый видъ отличается кромѣ того гораздо болѣе короткими плодами, отъ *A. brachycarpa* и *A. Nordmanniana* гораздо болѣе короткими цвѣтоножками. Хотя этотъ видъ былъ описанъ по одному экз. безъ цвѣтовъ и съ незрѣлыми плодами, по характеръ опушенія и форма листьевъ у этого экз. настолько особенны, что отождествлять *A. brachycarpa* Rupr. съ *A. nepetaefolia* Boiss., какъ это сдѣлалъ Трауттеттеръ (A. H. P. IV. 2 p. 347), нельзя. Къ тому-же и ареалъ распространенія этого вида, повидимому, совершенно обособленный.

4. **A. Nordmanniana** Rupr. sub lente tota pube furcata obsita: caule erecto, simplici v. ramoso, 17—60 cm. alto; collo dense squamoso. *Foliis radicalibus amplis, 4—$8^1/_2$ cm. longis, 4—$6^1/_2$ cm. latis*, late-ovatis, basi subcordatis v. obsolete-repandis, v. denticulatis, longe petiolatis; caulinis 2—4 cm. longis, $1^1/_2$—$2^1/_1$ cm. latis, sessilibus, ovatis, acute dentatis. Racemo florifero subcorymboso, denso, multifloro; petalorum limbo obovato-oblongo, petalis 8—12 mm. longis, calyce glabro 3—$3^1/_2$—plo longioribus. Racemo fructifero 15—40 cm. longo. *Siliquis* plerumque 4—5 cm. longis, *tenuibus*. 1—$1^1/_4$ mm. latis, torulosis, in pedicellis plerumque $1^1/_2$—2 cm. longis erecto-patentibus arcuato-cernuis, stylo earum latitudinem aequante apiculatis. *Seminibus nigris apteris, ellipticis*, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm. longis, $^3/_4$ mm. latis. 4. v. s. in h. P. A. J. S. K. Th. Tm.

Rupr. Fl. Cauc. (*1869*). 72, 289.—Trautv. Increm. 57

Syn. *A. lactea Stev.* herb. sec. Rupr. l. c. (nomen nudum).—*A. stylosa* Boiss. et Bal. in Boiss. Fl. Or. Suppl. 34 partim (quoad specim. abchasicum).—Липск. Фл. К. 220 partim (quoad locum „Abchasiam“).—*A. mollis* Липск. Фл. К. partim (quoad locum „Западн. часть Кавказа“).—Radde, Mus. II. 50 partim (quoad locum „Imeretia“).

Ar. Geogr. Kuban provincia (m. Oschten)! Abchasia! Lazistania rossica! (prov. Batum!).

Примѣчаніе. Этотъ видъ по своимъ тонкимъ и длиннымъ, бугорчатымъ отъ сѣмянъ (четковиднымъ) стручкамъ, длиннымъ цвѣтоножкамъ, крупнымъ прикорневымъ листьямъ, чернымъ удлиненнымъ и безкрылымъ сѣменамъ достаточно рѣзко отличается отъ другихъ видовъ секціи; остается только удивляться, почему его постоянно смѣшивали съ *A. mollis* и *A. brachycarpa*.—*A. Nordmannina*, какъ уже сказано выше, по всей вѣроятности, древній видъ, сохранившійся нынѣ только въ Западномъ Закавказьѣ и на Оштенѣ въ Кубанской области. Подобно многимъ другимъ древнимъ видамъ Колхиды, онъ пріуроченъ къ известнякамъ. Экземпляры Баланзы, собранные въ Турецкомъ Лазистанѣ близъ с. Джимилъ и отнесенный Буассье къ своему виду *A. stylosa*, относится, вѣроятно, къ *A Nordmanniana* Rupr. Въ гербаріи Имп. СПБ. Бот. Сада, къ сожалѣнію, нѣтъ экземпляра Баланзы. Можетъ быть, мнѣ удастся его увидѣть въ Herbier Boissier *).

Разсмотримъ теперь географическое распредѣленіе по Кавказскому краю остальныхъ кавказскихъ представителей р. *Arabis*, относящихся къ другимъ секціямъ. Здѣсь мы тоже найдемъ много любопытнаго.

A. laxa Sibth. et Sm. (Sect. *Turritella* C.A.M.). Геогр. распространеніе этого вида слѣдующее: Греція, островъ Кипръ, Малая Азія, Сирія, Турецкая Арменія. Вѣроятно, встрѣчается и въ Персидскомъ Талышѣ.

*) См. примѣчаніе на стр. 3—4.

На Кавказѣ *A. laxa* занимаетъ прибрежную полосу Каспійскаго моря отъ Петровска до границы провинціи St. Tr. (Закавказскихъ степей). Мѣстонахожденія ея въ этомъ районѣ слѣдующія: Петровскъ. Липск.! Дербентъ. Беккеръ! Алекс.! Кюринск. округъ, ст. Билиджи. Алекс.! Бакинск. губ., Кубинск. у., близъ с. Селимъ-оба (Алмазіанъ). Алекс.! Бл. ст. Хачмазъ. 140′. Алекс.! По р. Ата-чай, выше „Гейна-Киштагъ“. 1900′. Алекс.! Всѣ экз. Алексѣенко найдены въ лѣсахъ, въ тѣнистыхъ мѣстахъ.

Затѣмъ, *A. laxa* растетъ также въ Шемахинскомъ у. Бакинской губ., въ лѣсу между с.с. Талышъ и Каджаръ (къ западу отъ Шемахи). 2800′. Алекс.!

Имѣется экземпляръ *A. laxa* съ г. Саріялъ Елисаветпольской губ. Коленати!

Главнымъ-же райономъ распространенія этого вида на Кавказѣ является Талышъ (провинція S. L.). Въ Талышѣ *A. laxa* растетъ и въ низменности и въ горахъ. Въ горахъ ея мѣстонахожденія слѣдующія: горы близъ с. Перимбалъ (на 30-верстной картѣ—Перембель). К. А. Мейеръ! Гора Вахмаку. 1200′. Ломакинъ! Люлякеранъ, въ кустарныхъ зарослях. 4400′. Алекс.! Около с. Гёмишаванъ (близъ с. Татуни). Гогенакк.! Зувандъ. Гогенакк.!

Въ низменности: между с. Кизилъ-агачъ и Ленкоранью. К. А. Мейеръ! Бл. Ленкорани. К. А. Мейеръ! Гогенакк.!

A. laxa—лѣсное растеніе. Этотъ видъ, очевидно, мигрировалъ на Кавказъ съ юга и распространился въ лѣсахъ Талыша, откуда его разселеніе направилось съ одной стороны въ Сомхетію (Саріялъ), съ другой—по лѣсамъ Дагестано-Кубинскимъ, вдоль берега Каспійскаго моря, и Шемахинскимъ. При детальномъ изслѣдованіи можетъ оказаться, что онъ чаще встрѣчается въ восточномъ Закавказьѣ, чѣмъ до сихъ поръ извѣстно, и Саріяльское мѣстонахожденіе *A. laxa* перестанетъ быть изолированнымъ.

A. turrita L. (Sect. Turritella C. A. M.) имѣетъ слѣдующее географическое распространеніе: средняя и южная

Европа, Сѣверная Африка, Малая Азія; въ Европейской Россіи встрѣчается по Днѣпру въ Подольской губ. и въ Бессарабіи.

Въ Кавказскомъ краѣ этотъ видъ распространенъ такъ: Крымъ. Стевенъ! Комперъ! По дорогѣ изъ Козьмодемьянскаго монастыря въ с. Бешуй, лѣсъ. Бушъ!! Ялта, горы надъ городомъ. Гольде! Шурингъ! Надъ Ореандой. Гольде! Около Пендико, въ тѣнистомъ, богатомъ перегноемъ мѣстѣ. Гольде! Спускъ съ Никитской яйлы къ р. Авиндѣ. С. Ѳедосѣевъ! Таманскій полуостровъ, Бугазъ. Лаговскій! Новороссійскъ. Липск.! Ставроп. губ., Рыбное озеро. Липск.! Петровскъ. Липскій!

Очевидно, этотъ видъ свойственъ провинціямъ **S.-T.-N.**, **St. A.** и **St. C.** Его находили только въ тѣнистыхъ мѣстахъ. Это—растеніе лѣсное, а потому и встрѣчается въ этихъ провинціяхъ только тамъ, гдѣ существуютъ лѣса. Этимъ и объясняется немногочисленность и разрозненность его мѣстонахожденій. Очевидно, *A. turrita* распространялась на Кавказъ съ сѣверо-запада.

A. Gerardi Besser. (Sect. *Turritella* C.A.M.) растетъ во Франціи, Германіи, Австріи, Сербіи; распространеніе ея въ Европейской Россіи еще не изучено. Этотъ видъ постоянно смѣшиваютъ съ *A. hirsuta* Scop. Въ предѣлахъ Кавказскаго края онъ встрѣчается въ Крыму (Спускъ съ Караби-яйлы къ с. Кучукъ-Узень. Бушъ!!), въ Абхазіи (Исыртсха или Новый Аѳонъ. Альбовъ! Тамъ-же, на известковыхъ скалахъ. Вороновъ! Между Сухумомъ и уроч. Ажары на р. Кодорѣ. Бушъ!! Ущелье Пецкиръ въ Цебельдѣ, известковыя скалы. Вороновъ! Въ Имеретіи, близъ Кутаиса, въ лѣсахъ. Рупр.! (sub *A. hirsuta*). Въ Талышѣ, близъ Кумбаши, между Ленкоранью и с. Кизилъ-агачъ. Гогенак.! Близъ с. Гэлгловъ. Ломакинъ! (sub *A. sagittata*). Г. Кызъ-юрды. Радде! (sub *A. hirsuta*), т. е. въ провинціяхъ **S. T.-N.**, **S. P.** и **S. L.**, т. е. почти исключительно въ наиболѣе влажныхъ провинціяхъ. Во всѣхъ провинціяхъ Кавказскаго края, исключая провинцію **S. L.** и провинцію **S. P.**, очень распространенъ другой видъ, близко родственный—

A. hirsuta. Scop. (Sect *Turritella* C.A.M.), свойственный сѣверной и средней Европѣ, западной Азіи, Сибири до Камчатки и Амурской области, Китаю, Сѣверной Америкѣ и Европейской Россіи.

Примѣчаніе. A. sagittata D.C. рѣшительно ничѣмъ не отличается отъ *A. hirsuta* Scop. Отличій не могъ найти даже самъ Декандоль. Въ своей Systema, II, 223, онъ говоритъ объ *A. hirsuta*: „A priore *(A. sagittata)* vix distincta nisi foliis non sagittatis, sed basi ovatis aut levissime subcordatis. Caracter tamen in nonnullis speciminibus dubius et ideo forsan species duae in unicam coadunandae". Grenier et Godron (Fl. de France) и Parlatore (Fl. Ital.) соединяютъ эти виды. Шмальг. (Фл. ср. и южн. Россіи) I, 57 и Липск. (Fl. ciscauc. и гербарій) не могли тоже найти отличій между ними. Однако нѣмецкіе ботаники стараются ихъ отыскать. Такъ, Kerner издалъ во Flora Exs. Austro-Hungarica 2 экземпляра, ничѣмъ не отличающіеся, подъ именемъ *A. sagittata* (№ 2529!) и *A. hirsuta* (№ 2528!). Названіе *A. hirsuta* Scop. старше названія *A. sagittata* D.C., а потому и называю этотъ видъ *A. hirsuta* Scop. Если выдѣлять экземпляры, имѣющіе болѣе или менѣе стрѣловидные при основаніи листья (съ ушками) подъ именемъ *A. hirsuta* var. *sagittata*, то на долю типической *A. hirsuta*—съ листьями безъ ушковъ—не останется почти ни одного экземпляра изъ кавказскихъ гербаріевъ. Кромѣ того, такое выдѣленіе очень затруднительно въ виду множества переходныхъ ступеней отъ листьевъ съ большими ушками къ листьямъ безъ ушковъ.

A. auriculata Lam. (Sect. *Turritella* C.A.M.). Географическое распространеніе этого вида такое: южная Европа до Франціи, западной Германіи и Венгріи, сѣверная Африка, Западная Азія, Закаспійская область, Туркестанъ, Афганистанъ, Кашмиръ, южная часть Европейской Россіи.

Въ предѣлахъ Кавказскаго края этотъ видъ широко распространенъ по всему Кавказу, кромѣ провинціи **S. P.**

(понтійскихъ или колхидскихъ лѣсовъ). Между Новороссійскомъ и Туапсе тоже пока не найденъ.

Въ Крыму типическая форма *A. auriculata* Lam. найдена близъ Симферополя. Базинеръ! Андреевъ!, между Симферополемъ и Орта-саблы. Бушъ!! Близъ станціи Бельбекъ. Пурингъ! Близъ Ялты. Левандовск.! Близъ Ѳеодосіи, Лысая гора. Таліевъ! Крымъ. Марш.-Бибершт.!

Въ Крыму распространена **A. auriculata** var. **dasycarpa** Andrz.: siliquis pube brevissima dense hirtis.—Симферополь. Радде! Севастополь. Гольде!, *(sub Sisymbrio Thaliano)* Шнитниковъ!, Пурингъ! Ст. Бельбекъ. Пурингъ! Ялта. Пурингъ! Ореанда. Гольде! Судакъ. Каллье! Ѳеодосія, Лысая гора. Таліевъ!

Кромѣ Крыма эта разновидность найдена въ ближайшихъ къ Крыму мѣстностяхъ Кавказа, именно близъ Ейска Липск.! Близъ Анапы Липск.!.

Какъ видимъ, *A auriculata* var. *dasycarpa* D.C. имѣетъ тоже свой особый ареалъ распространенія въ предѣлахъ Кавказскаго края.

Arabis albida Stev. уже относится къ другой секціи—*Euarabis* C. A. Meyer. Это видъ восточно-средиземноморскій, свойственный Сициліи, Болгаріи, Греціи, Малой Азіи, Сиріи, Персіи.

Типическая *A. albida* Stev. встрѣчается въ двухъ формахъ: f. **gymnostachya** m.: racemo glabro и f. **trichostachya** m.: racemo piloso. Эти формы однако играютъ роль индивидуальныхъ варіацій и отнюдь не гомологичны нижеприведеннымъ разновидностямъ. Кромѣ того, признаки, отличающіе ихъ, находятся въ зависимости отъ возраста растенія. Если растеніе имѣетъ во время цвѣтенія густо опушенную кисть, то опушеніе кисти при плодахъ сохраняется въ большей или меньшей степени.

Если же растеніе уже во время цвѣтенія имѣетъ голую или слабо-опушенную кисть, то при плодахъ кисть, конечно,

будетъ голой или съ ничтожными остатками опушенія. Наконецъ, обѣ формы нерѣдко встрѣчаются вмѣстѣ. *A. albida* Stev. f. *gymnostachya* m. широко распространена въ Крыму.

Крымъ. Палласъ! (sub *A. verna*). Марш.-Биберш.! Герб. Акад.! Ледебуръ! Цабель! Герб. Траутфеттера!

Сѣверный склонъ, Чаталъ-кая. Пачоскій!

Яйла, Чатырдагъ Герб. Траутф.!

Южный берегъ, близъ мыса Сарычъ, скалы надъ имѣніемъ Комперія. Бушъ!! Байдарскія Ворота. Арсеньевъ! Григорьевъ! Ореанда, каменистые обрывы. Гольде! Тамъ же, на Крестовой горѣ. Гольде! Между Ялтой и Ореандой, затѣненныя скалы. Пурингъ! Ялта. Левандовскій! Верхняя Массандра, на скалѣ Ура. Гольде! Склонъ Никитской Яйлы къ Никитѣ, между камнями. С. Ѳедосѣевъ! Никита. Базинеръ! Гурзуфъ. Стевенъ! (specim. authentic.). Скалы у Біюкъ-Ламбата. Каллье! (It. taur. II. № 27!). Саяни. Радде! Судакская долина, въ тѣни. Богомазовъ!

Кромѣ Крыма f. gymnostachya m. встрѣчается изрѣдка въ Закавказьѣ:

Закавказье. Адамъ! Иберія. Герб. Марш.-Биберш.!—**S. P.** Рача, близъ Плаварцали, въ горахъ. Фриккъ! (слабо опушенная форма—f. *virescens* Rupr. Fl. Cauc. 71).—**S. Ib.** Гудаурская станція. Овер.!—**X. A.** Ахалцихскій у., озеро Табисцхури. Радде! Южная часть провинціи Шурагель, въ мѣстностяхъ Лори и Бамбаки. Кохъ! (sub *A. alpina*). Малый Араратъ. Радде! Окрестности оз. Гокча. Хоцятовскій! Арменія. Шовицъ!—**S. S.-K.** Карабахъ, дорога въ Лишкъ. Радде!—**S. L.** Кызъ-юрды. Радде! fr.

Примѣчаніе. Въ восточномъ Большомъ Кавказѣ эта форма, повидимому, также найдена, но пока въ одномъ пунктѣ: Бакинск. губ., Кубинск. у., выше с. Нижніе Чичи, по направленію къ г. Кяштъ-дагъ, въ трещинахъ отвѣсныхъ скалъ. 5400′. Алекс.! steril. Впрочемъ, не имѣя цвѣтовъ и плодовъ, нельзя окончательно рѣшить вопросъ, будетъ-ли это

типическая *A. albida* Stev. или var. *flaviflora*, или var. *hebecarpa*.

Другая форма, f. **trichostachya** m., встрѣчается рѣже первой въ Крыму, но чаще ея на Кавказѣ.

Распространеніе ея слѣдующее:

Крымъ: Парротъ! (sub *A. alpina*). Компе ръ! Южный берегъ Крыма. Бауманнъ! Скалы надъ имѣніемъ Компе рія, близъ мыса Сарычъ. Бушъ!! Ореанда, каменистые обрывы. Гольде! Тамъ-же, Крестовая гора, разсѣлины скалъ. Кондратьевъ!

Дагестанъ: Самурскій округъ, сѣверный склонъ г. Чилимъ, истоки р. Гедымъ-чай, по направленію къ р. Дашагилъ-чай, осыпь. 9800′ Алекс.! Тамъ-же близъ вершины г. Чилимъ, осыпи. 9900′. Алекс.! Верховья р. Гедымъ-чай, на скалахъ и между камнями. 9400′. Алекс.! Г. Алахунъ-дагъ. 10680′—11160′. Ходзько! Истоки р. Самура, Арахкуль. Радде! Г. Шалбузъ-дагъ. Беккеръ! Клебеши (по всей вѣроятности, Тлибюши въ Андійскомъ окр.). 8000′. Байернъ!

Бакинская губ., Кубинскій у.: южный склонъ г. Шахъ-дагъ, известковыя осыпи. 11400′. Алекс.! Тамъ-же, морены ледника. 11600′. Алекс.! Шахъ-дагъ. К. А. Мейеръ! (foliis radicalibus pinnatifidis). Въ ущельѣ выше с. Джеми, въ тѣнистыхъ мѣстахъ. 5400′—5700′. Алекс.! Между р. Гильгинъ-чай и с. Халтанъ, на скалахъ. 3300′. 9. IV. 02. ♂. Алекс.!

Закавказье: **S. P.** Рача. Радде!—**S. Ib.** Шемахинская гора. Лаговск.! Шемахинск. у., ниже с. Лахичъ по р. Гердыманъ-чай. 3800′. Алекс.!—**X. A.** Гора Алагёзъ. Лаговск.! Малый Араратъ. 11200′. Радде!—**S. S.-K.** Близъ Тифлиса, Телетскія горы. Овер.! Альваръ. Вильгельмсъ! Иберія, у рѣчки Акстафа. Стевенъ! Иберія. Стевенъ! Истоки р. Шамхора. Радде! (an var *flaviflora*? Зѣвъ вѣнчика, повидимому, желтоватый). Карабахъ, на г. Кунгурдагъ, къ востоку отъ озера Гокча. 10320′. Овер.! Г. Кошкаръ-дагъ. Радде! Дорога въ Лишкъ. Радде! Айры-дагъ. Радде! По р. Араксу, Мигри. Краткій! Кавказъ. Герб.

Марш.-Бибершт.! Герб. Траутф.! Мусинъ-Пушкинъ!—S. L. Талышъ. Гогенакк.! Зувандъ. Гогенакк.! Близъ с. Вери. Гогенакк.! Г. Кызъ-юрды. 8000′. Радде!

Въ Персіи f. *trichostachya* m. тоже встрѣчается: Г. Саваланъ. 10000′. Радде! (Опушеніе кисти однако негустое).

На Кавказѣ *A. albida* Stev. даетъ слѣдующія интересныя по своему географическому распространенію разновидности:

var. **hebecarpa** m. racemo pubescente; *siliquarum valvulis minute puberulis*. 4. v. s. in. h. A. J.

Syn. *A. albida* Stev. var. *dasycarpa* Rupr. Fl. Cauc. *(1869)*. 71. Nomen negligendum, quia var. *dasycarpa*, ab Andrzeiowskio descripta anno *1822* in Bess. Enum. 72, № 1560, jam in specie *A. auriculata* existit.

Распространеніе: Дагестанъ, альп. поясъ г. Шахдагъ. К. А. Мейеръ! Бакинская губ., Шемахинскій у., сѣверный склонъ ущелья выше с. Мюджи, въ лѣсахъ. 3900′. Алекс.! Талышъ, на субальпійскихъ скалахъ близъ с. Дрыхъ. К. А. Мейеръ! Между р. Сангада и с. Вери (Аллà—верàнà—кюджà) 5000′. Алекс.! Эта разновидность встрѣчается и въ Персіи, въ Гилянѣ. С. Г. Гмелинъ! (sub *Sisymbrio molli*).

var. **flaviflora** (Bge.) Trautv. — высокогорная разновидность. Она свойственна Главному Кавказскому хребту: Черном. губ., альп. поясъ г. Фиштъ. Альбовъ! Гриневецк.! (f. *racemo puberulo* m.). Балкарія, Рцывашки. 8000′. (f. *racemo puberulo* m.). Ледникъ Цити. 9000′. Акинф.! (f. *racemo puberulo* m.). Осетія, осыпи въ верховьяхъ р. Гизельдона. Кузнецовъ! (f. *racemo puberulo* m.; specim. nonnulla transitum in var. *farinaceam* Rupr. praebent). Казбекъ, Девдоракское ущелье, морены. 8000′—9000′. Десул.! (f. *racemo puberulo* m.). Станція Казбекъ, каменистые склоны. 9000′. Десул.! (f. *racemo puberulo* m.). Аргунь, сланцы. Радде и Кенигъ! (f. *racemo puberulo* m.). Дагестанъ, Богосъ. Байернъ! (f. *racemo puberulo* m.). Дагестанъ, Андійскій окр., альп. осыпи между с. Хонокъ и переваломъ къ с.

Шаитль. Бушъ!! (f. *racemo puberulo* m.). Самурскій окр., Арахкуль, сѣверный склонъ. Радде! (f. *racemo puberulo* m.).

Въ Маломъ Кавказѣ распространеніе этой разновидности слѣдующее: Боржомъ, на скалахъ у Цхра-Цхаро и у Табисцхурскаго озера. Мищенко! (f. **glabra** m. caule et foliis glabrescentibus). Ахалцихскій у., горы Шамбобель. Радде! (f. *racemo puberulo* m.). Г. Алагёзъ. Радде! (f. *racemo glabro* m. et f. *racemo puberulo* m.). Эриванская губ., г. Ахъ-дагъ. 24. VI. fl. fr. imm. Хоцятовскій! Карсск. обл., Мармаръ, по скаламъ. 8000′. Масальскій! (f. *racemo glabro* m.). Большой Араратъ. 12500′—12800′. Моринъ! (f. *racemo puberulo* m.). Бунге.

var. **farinacea** Rupr. отличается отъ var. *flaviflora* (Bge.) Trautv. чрезвычайно короткимъ и густымъ мучнистымъ опушеніемъ. Она эндемична для Кавказа и найдена до сихъ поръ только въ Дагестанѣ, на Богосскомъ хребтѣ, г. Арчабала. 8160′—9000′. Рупр.! Мы видѣли, что на Богосскомъ хребтѣ найдена и var. *flaviflora*. Мы видѣли также, что существуютъ переходныя формы отъ var. *flaviflora* къ var. *farinacea*. Поэтому нельзя считать var. *farinacea* за самостоятельный видъ, какъ это сдѣлалъ Липскій въ своей „Флорѣ Кавказа“, стр. 220.

var. **dolichothrix** m. caulibus et petiolis foliorum inferiorum longe patentim-hirsutis; racemo hirsuto q. v. s. in h. Tm.

Мѣстонахожденія этой эндемичной для Кавказа разновидности: Шемаха, горы. Байернъ! Кисъ-кала, гора у Шемахи. Байернъ!

Boissier (Fl. Or. I. 174—175.) различаетъ еще 4 разновидности *A. albidae*:

var. *umbrosa* Boiss. Малая Азія, Персія.

var. *thyrsoidea* Boiss. Малая Азія, Турецкая Арменія, Персія.

var. *brevifolia* (D.C.) Boiss. Малая Азія, Персія, Сирія (болѣе южная форма).

var. *longifolia* (D.C.) Boiss. Персія.

Arabis Billardieri D.C. (restituenda!). (Sectio *Euarabis* C. A. Meyer). Descriptio emendata:

Cano-tomentosa; caulibus 25—30 cm. altis, tenuibus, infra pubescentibus, supra glabris; *foliis radicalibus albo-tomentosis*, 2—4 cm. longis, 8—15 mm. latis, obovatis, obtusissimis, in petiolum attenuatis, caulinis basi auriculatis, sessilibus, 3—4$^1/_2$ cm. longis, 1—2$^1/_2$ cm. latis, tenerioribus, minus tomentosis, omnibus utrinque 3—4-dentatis. Racemo glabrescente. *Siliquis anguste-linearibus, glaberrimis, 3—5 cm. longis, 1 mm. latis*, pedunculo suo 3—5-plo longioribus, stylo $^1/_2$—$^3/_4$ mm. longo apiculatis; stigmate parvo, capitato. *Seminibus oblongo-subrectangulis, 1 mm. longis, 0,6—0,7 mm. latis, immarginatis.* q. v. s. in h. P.

D.C. Syst. II *(1821)*. 218.

Syn. *A. albida* ξ. *Billardieri* Boiss. Fl. Or. I. *(1867)*. 175.

Icon. Delessert, tab. 24!

Exsicc. Ch. Haussknecht, It. Syriaco-Armeniacum *(1865)*. Syria bor., Ssoffdagh! (teste Boiss.).

Hab. in prov. Kars (Armenia rossica).—Карсская обл., Сарыкамышъ, по скаламъ, въ лѣсу. VII. 86. fr. mat. Масальскій!

Ar. Geogr. Asia Minor (Lycia! Amasia!), Syria bor.! Libanon et Antilibanon.

Novitas pro Flora Caucasica. Affinis *A. albidae*, sed indumento, siliquis angustioribus et longioribus et seminum forma aliena et magnitudine minore manifestissime distincta. In diagnosi cel. Boissieri (l.c.) folia *basi* utrinque *1—2-dentata* nominantur, sed haud recte; in speciminibus Ch. Haussknechtii, a cel. Boissiero visis, et in omnibus aliis folia utrinque regulariter, nec basi tantum, 3—4-dentata!

Очень интересная находка кн. Масальскаго дополнила поучительную картину распредѣленія представителей р. *Arabis* по Кавказскому краю.

Итакъ, изъ 100 видовъ р. *Arabis* L., свойственныхъ сѣверному умѣренному поясу земного шара и Южной Америкѣ, въ Кавказскомъ краѣ встрѣчаются 10 видовъ или 10% всего количества видовъ. Изъ 6 секцій рода только 3 секціи имѣютъ представителей въ Кавказскомъ краѣ, именно секціи *Turritella* C.A.M., *Alliariopsis* m. и *Euarabis* C.A.M.

Секція *Turritella* C.A.M. по преимуществу европейско-средиземноморская, секція *Alliariopsis* m.—почти эндемичная для Кавказа и секція *Euarabis* C.A.M.—арктическо-европейско-средиземноморская, имѣющая въ Кавказскомъ краѣ двухъ восточно-средиземноморскихъ представителей.

Секціи рода *Arabis* L., не имѣющія представителей въ Кавказскомъ краѣ, слѣдующія: *Pseudarabis* C.A.M., по преимуществу свойственная горамъ средней и южной Европы; *Cardaminopsis* Boiss.—принадлежность горъ Европы, Центральной и сѣверной Азіи и Сѣв. Америки; наконецъ, *Stevenia* (Adams et Fisch.) Prantl распространена въ Центральной и Восточной Азіи.

Среди кавказскихъ представителей рода *Arabis* L. преобладаютъ виды эндемичные, средиземноморскіе и восточно-средиземноморскіе.

Въ заключеніе приведу таблицу для опредѣленія кавказскихъ видовъ р. *Arabis* L.

Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода Arabis L.

1. Кисть однобокая (всѣ цвѣтоножки при плодахъ направлены въ одну сторону); цвѣтки съ прицвѣтниками. . . . . — A. turrita L.

   Кисть не однобокая; прицвѣтниковъ нѣтъ . . . . . 2.

2. Растенія, похожія по habitus'у на *Alliaria officinalis*

D.C., съ широкими округлыми или широко-овальными, при основаніи сердцевидными листьями. . 3.

Растенія не похожія на *Alliaria*, съ нешироκими продолговатыми листьями . . . . . 5.

3. Стручки очень тонкіе (1—$1^1/_4$ mm. шириной), 4—5 cm. длины, съ перехватами между сѣменами, на длинныхъ цвѣтопожкахъ ($1^1/_2$—2 cm. длины). Прикорневые листья большіе, обыкновенно 4—$6^1/_2$ cm. ширины, 4—$8^1/_2$ cm. длины. . . . . —

A. Nordmanniana Rupr.

Стручки гораздо шире ($2^1/_4$—$2^1/_2$ mm. шириной). Прикорневые листья меньше. . . . . 4.

4. Стручки длинные (4—5 cm. длиной), на короткихъ цвѣтоножкахъ (6—10 mm. длины). . . . . —

A. Christiani Busch.

Стручки короткіе (13—28 mm. длины), на цвѣтопожкахъ длиннѣе 1 cm. ($10^1/_2$—12 mm. длины). . —

A. brachycarpa Rupr.

5. Стручки очень длинные (9—12 cm. длины), на цвѣтоножкахъ 7—15 mm. длиною. . . . . —

A. laxa Sibth. et Sm.

Длина стручковъ не превышаетъ 5 cm. . . . . 6.

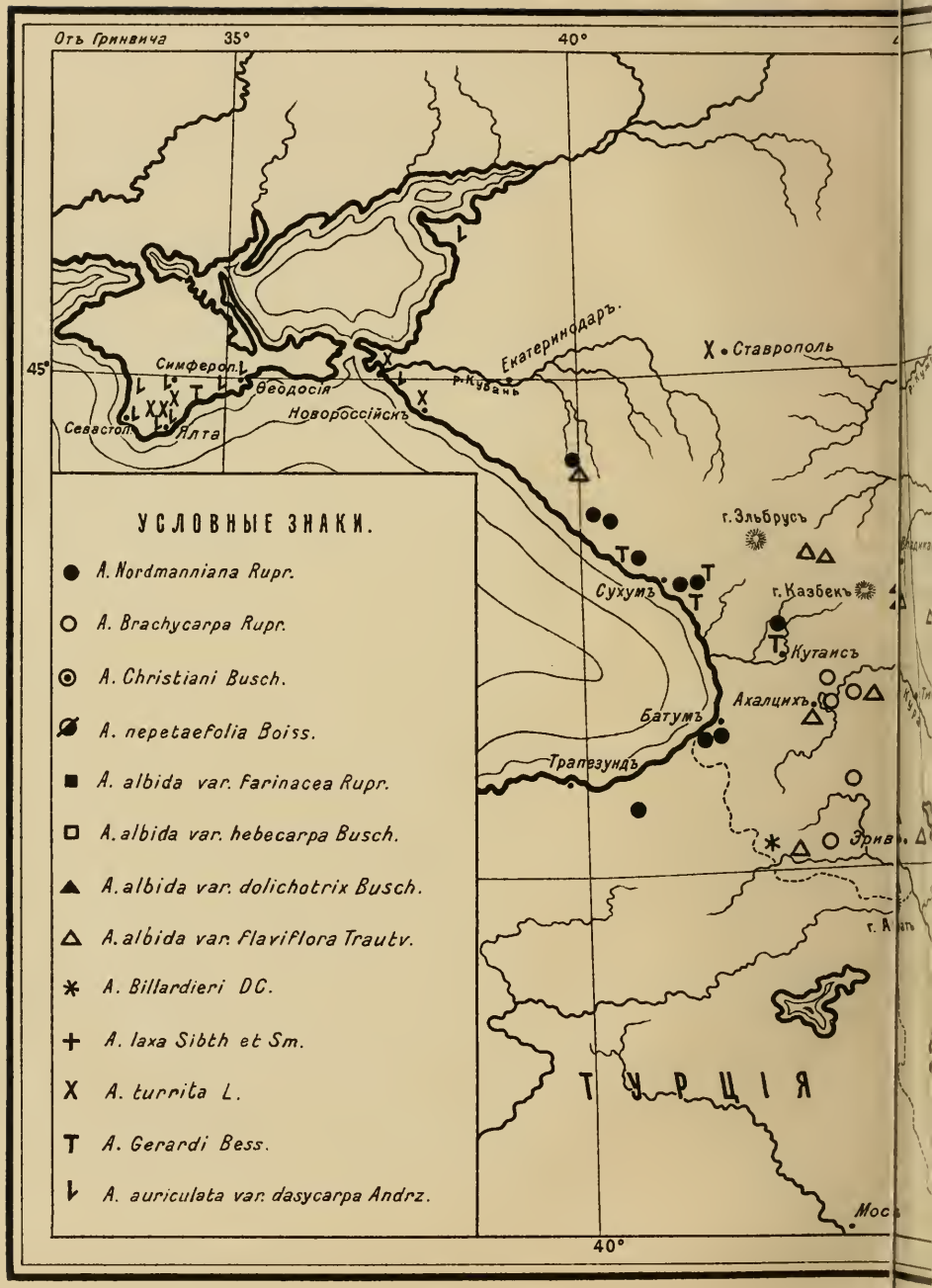
6. Отгибъ лепестковъ широкій, овальный или продолговато-овальный, простертый. Многолѣтнія травы съ бѣлымъ опушеніемъ, дающія надземные безплодные побѣги. . . . . 7.

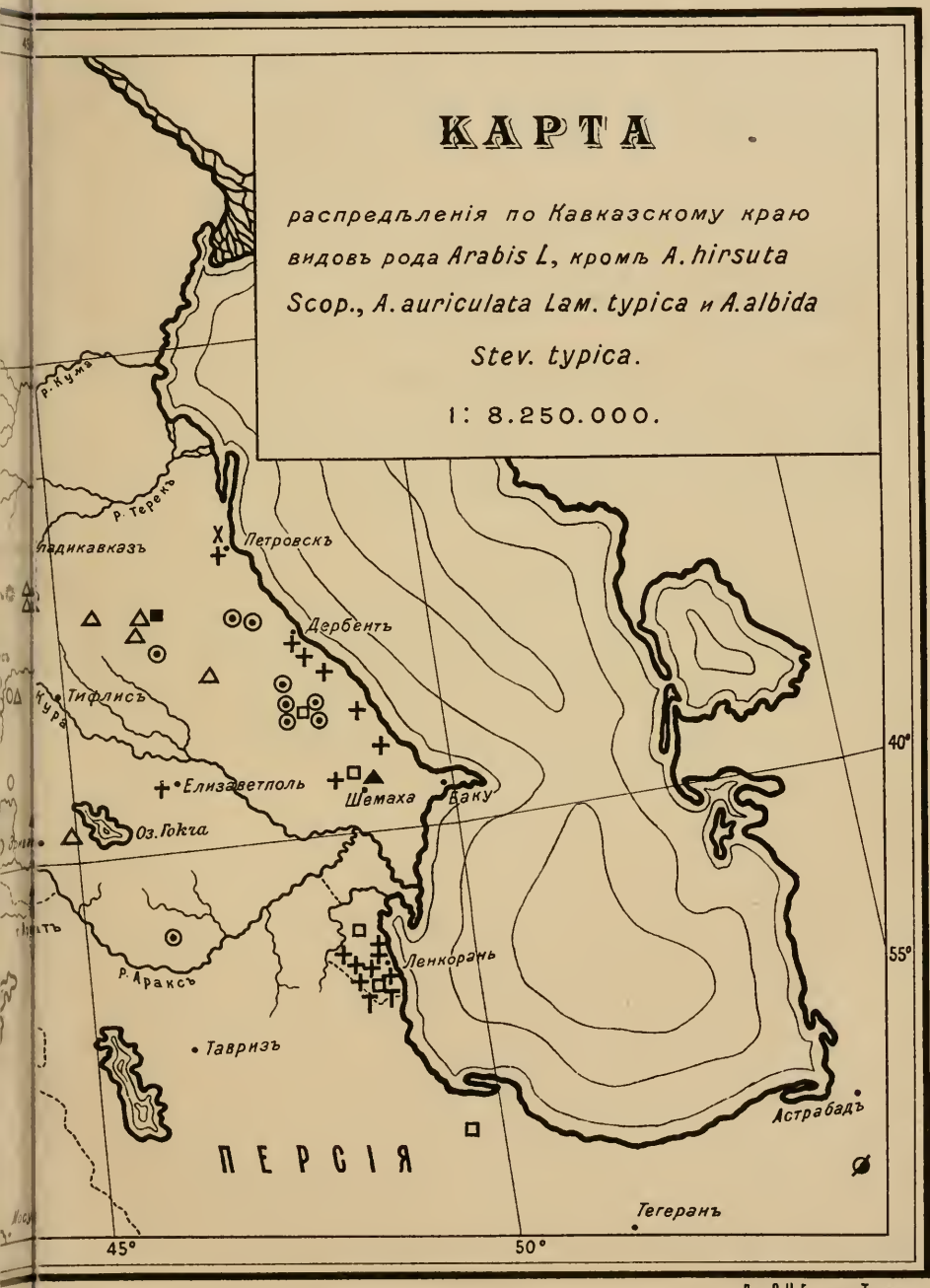
Отгибъ лепестковъ узкій, продолговато-линейный, прямостоячій. Однолѣтнія или переннирующія растенія безъ надземныхъ безплодныхъ побѣговъ. . . 8.

7. Стручки линейные, 3—$4^1/_2$ cm. длиной, $1^3/_4$—2 mm. шириной. Сѣмена округлыя, узко-крылатыя, діаметръ сѣмени=$1^1/_4$—1,5 mm. . . . . —

A. albida Stev.

Стручки узко-линейные, 3—5 cm. длиной, 1 mm. шириной. Сѣмена продолговатыя, почти прямоуголь-


От Гринвича
35°
40°
45°
Симферополь
Феодосія
Севастополь
Ялта
Новороссійскъ
р. Кубань
Екатеринодаръ.
Ставрополь
г. Эльбрусъ
г. Казбекъ
Сухумъ
Кутаисъ
Ахалцихъ
Батумъ
Трапезундъ
Эрив
ТУРЦІЯ
Мос
40°
УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ.
A. Nordmanniana Rupr.
A. Brachycarpa Rupr.
A. Christiani Busch.
A. nepetaefolia Boiss.
A. albida var. farinacea Rupr.
A. albida var. hebecarpa Busch.
A. albida var. dolichotrix Busch.
A. albida var. flaviflora Trautv.
A. Billardieri DC.
A. laxa Sibth et Sm.
A. turrita L.
A. Gerardi Bess.
A. auriculata var. dasycarpa Andrz.



Лит. С. И. Быхова Тифлисъ

ныя, безкрылыя, 1 mm. длины. 0,6—0,7 mm. ширины. . . . . —

A. Billardieri D.C.

8. Однолѣтникъ вышиной 10—30 cm. Кисть рѣдкая, при плодахъ колѣнчато-извилистая. Стручки оттопырены отъ стебля и немного шире своей короткой цвѣтоножки. . . . . —

A. auriculata Lam.

Двулѣтнія, иногда переннирующія растенія вышиной 30—45 cm. Кисть совершенно прямая; стручки торчатъ вверхъ . . . . . 9.

9. Стебель густо облиственный, внизу покрытъ одними вѣтвистыми волосками. Листья прижаты до средины своей длины къ стеблю; ушки ихъ острые, тоже прижаты къ стеблю. Сѣмена ясно пунктированы. . . . . —

A. Gerardi Bess.

Стебель рѣже облиственный, внизу несетъ также и простые, отстоящіе волоски. Листья и ушки ихъ болѣе оттопырены отъ стебля. Сѣмена неясно пунктированы. . . . . —

A. hirsuta Scop.

Deux fougères nouvelles du Caucase

par

H. Christ.

Asplenium daghestanicum Christ sp. nov.

Rhizomate caespitoso radicoso, foliis numerosis fasciculatis stipite ad basin atrato squamis setiformibus atrobrunneis minutis (3 mm. longis) vestito aliter parce pilis patentibus brevibus decoloratis sparso, flexuoso, filiformi, erectiusculo, obscure viridi uti tota planta, 6 cent. longo, planiusculo, duabus lineis marginato; fronde bipinnatisecta 5 cent. longa e basi deltoidea 2 cent. lata oblonga, acuta, pinnis stricte oppositis, 4 ad 6 utrinque infra apicem incisum, infimis remotis caeteris confertis brevissime petiolatis, infimis 12 mm. longis, 10 mm. latis, subinaequalibus usque ad costam trisectis segmentis liberis late cuneatis obtusis fere flabellatim incisis, dentibus 3—5 pro segmento, profundis acutis; pinnis mediis et superioribus inaequalibus basi posteriore cuneata, anteriore auriculata dentato-lobulata. Soris brunneis 3—4 pro pinna, ovatis, saepe confluentibus, 1 mm. longis indusio oblongo griseo integro tenui mox evanido. Fronde glabra, textura subcoriacea, colore obscure fere atro-viridi.

L'affinité lointaine de cette plante est avec *A. fontanum* Bernh. dont elle s'éloigne beaucoup par sa petitesse, les stipes très longues, filiformes, la fronde non atténuée vers la base, mais à pinnae inférieures dépassant les autres. De ces particularités, le port est absolument original et la plante présente une découverte des plus importantes dans le domaine de la flore du Caucase.

Hab. in Caucasi prov. Daghestania, distr. Kürinskij. Prope pagum Küraeg, ad rupes. 21. V, 1902 leg. Th. Alexeenko et G. Woronow. № 450.

Typus in herb. Dr. H. Christ (Basilia).

Asplenium Woronowii Christ sp. nov.

Rhizomate brevi, erecto, stipitibus fasciculatis, squamis oblongis 3—4 mm. longis opacis brunneis suffultis, 5—7 cm. longis fere ad basin frondis castaneo-atratis lucidis glabris uti tota planta; fronde 9 cm. longa ad basin 3 cm. lata, e basi latissima elongato-lanceolata obtusiuscula bipinnatisecta, pinnis 8—11 infra apicem lobatum, inferioribus subpetiolatis 2 cm. longis et fere latis remotis (interstitio 12 mm.) ovato-obtusis subinaequalibus, basi profunde et usque ad costam incisis, segmento infimo cuneato-ovato libero obtuso, supra rotundato-lobato lobis tribus utrinque, margine breviter serrulato; pinnis caeteris valde inaequalibus postice abscisso-cuneatis, antice auriculatis rotundato-lobulatis et denticulatis, Soris obliquis 2—3 pro lobo, confertis, 2.5 mm. longis rectis lanceolatis, indusio lanceolato griseo integro tenero munitis.

Hab. in Caucasi prov. Abchasia. In convalle ad pedem S. montis Arbika in rupestribus calcareis. 7500′ ca. 11. VIII. 1905. n° 16. leg. G. Woronow.

Port de la plante tenant le milieu entre *A. Adianthum nigrum* L. (base de la fronde) et *A. viride* Huds. (haut de la fronde et stipe court), mais pourtant assez original pour écarter la supposition d'hybridité. Sa station alpestre ne plaide pas pour un rapprochement vers *A. Adianthum nigrum* L... Doit être maintenu jusqu'à preuve du contraire pour une espèce.

Typus in herb. Horti Botanici Tiflisiensis et Dr. H. Christ (Basilia).

Предварительная таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода Ajuga L.

Н. Кузнецовъ (Юрьевъ).

Въ 3-мъ выпускѣ 1-го тома (1906 г.) „Вѣстника Тифлисскаго Ботаническаго Сада“ (стр. 15—17.) А. В. Ѳоминъ напечаталъ „Таблицу для опредѣленія кавказскихъ видовъ *Convolvulus* L.“. Опубликованіе таблицы этой А. В. Ѳоминъ мотивировалъ просьбою „лицъ, неоднократно высказывавшихъ пожеланія имѣть хотя бы предварительныя таблицы для опредѣленія нѣкоторыхъ общераспространенныхъ на Кавказѣ родовъ“. Вполнѣ сочувствуя такому желанію и идя навстрѣчу удовлетворенію этой насущной у насъ потребности, необходимость которой будетъ до тѣхъ поръ чувствоваться, пока не закончится изданіе „Florae caucasicae criticae“ *) или не будетъ издано краткое руководство для опредѣленія кавказскихъ растеній, я позволяю себѣ предложить въ настоящее время вниманію читателей „Вѣстника Тифлисскаго Ботаническаго Сада“ такую таблицу для опредѣленія р. *Ajuga* и надѣюсь современемъ дать еще рядъ таблицъ изъ сем. *Borraginaceae*,

*) „Flora caucasica critica“ издается мною совмѣстно съ Н. А. Бушемъ и А. В. Ѳоминымъ съ 1901 г. Изданіе труда этого сначала взяло на себя С.-Петербургское Общество Естествоиспытателей, а въ настоящее время, благодаря просвѣщенному содѣйствію Я. С. Медвѣдева, трудъ этотъ издается Тифлисскимъ Ботаническимъ Садомъ. До сихъ поръ въ изданіи этомъ опубликованы слѣдующія семейства кавказской флоры: *Pirolaceae*, *Ericaceae*, *Primulaceae*, *Plumbaginaceae*, *Ebenaceae*, *Oleaceae*, *Gentianaceae* *Apocynaceae* и *Asclepiadaceae*—въ обработкѣ моей, *Nymphaeaceae*, *Ceratophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Lauraceae* и *Papaveraceae*—въ обработкѣ Н. А. Буша, *Cucurbitaceae* и *Campanulaceae*—въ обработкѣ А. В. Ѳомина, *Juncaceae*—въ обработкѣ П. И. Мищенко, *Guttiferae* и *Elatinaceae*—въ обработкѣ Ю. Н. Воронова. Для всѣхъ родовъ перечисленныхъ здѣсь семействъ даны дихотомическія таблицы для опредѣленія ихъ видовъ.

Scrophulariaceae и *Labiatae*. Замѣчу при этомъ, что подобныя таблицы для опредѣленія кавказскихъ растеній ежегодно помѣщаются въ „Трудахъ Ботаническаго Сада Юрьевскаго Университета“, начиная съ 1901 года, а именно во II-мъ томѣ „Трудовъ“ (1901 г.) даны были таблицы для опредѣленія видовъ родовъ *Gentiana* (р. 149) и *Pedicularis* (р. 227), составленныя мною, въ III-мъ томѣ (1902 г.) таблицы для опредѣленія видовъ родовъ *Trifolium* (р. 6) и *Trigonella* (р. 166), составленныя Н. А. Бушемъ, таблица для опредѣленія видовъ рода *Teucrium* (р. 91), составленная мною, въ IV-мъ томѣ (1903 г.) таблица для опредѣленія видовъ рода *Lotus* (р. 106), составленная Н. А. Бушемъ, р. *Viola* (р. 159), составленная К. Р. Купфферомъ, р. *Fraxinus* (р. 22), составленная мною, р. *Juniperus* (р. 14), составленная Я. С. Медвѣдевымъ, р. *Luzula* (р. 243), составленная П. И. Мищенко, въ V-мъ томѣ (1904 г.) таблица для опредѣленія видовъ р. *Medicago* (р. 78), составленная Н. А. Бушемъ, р.р. *Alopecurus* (р. 17), *Phleum* (р. 139), *Milium* (р. 143), *Oryzopsis* (р. 145) и *Aira* (р. 150), составленныя Г. Ѳ. Вестбергомъ, въ VI-мъ томѣ (1905 г.) таблицы для опредѣленія видовъ родовъ *Glycyrrhiza* (р. 161) и *Ononis* (р. 236), составленныя Н. А. Бушемъ. р. *Avena* (р. 31), составленная Г. Ѳ. Вестбергомъ, р. *Astrantia* (р. 67), составленная Ю. Н. Вороновымъ, въ VII-мъ томѣ (1906 г.) таблица для опредѣленія видовъ р. *Hedysarum* (р. 14), составленная Б. А. Федченко, р. *Colchicum* (р. 15), составленная П. И. Мищенко, р.р. *Coronilla* (р. 84) и *Melilotus* (р. 146), составленныя Н. А. Бушемъ и р. *Scandix* (р. 144), составленная Ю. Н. Вороновымъ. Надо надѣяться, что въ ближайшемъ будущемъ какъ въ „Вѣстникѣ Тифлисскаго Ботаническаго Сада“, такъ и въ „Трудахъ Юрьевскаго Ботаническаго Сада“ будетъ опубликованъ еще цѣлый рядъ таблицъ для опредѣленія важнѣйшихъ родовъ Кавказской флоры.

Родъ Ajuga L.

1. Мутовки двуцвѣтковыя. . . . . 2.
   Мутовки многоцвѣтковыя. . . . . 6.
2. Всѣ листья цѣльные . . . . . 3.
   Листья 3-лопастные или 3-раздѣльные, нижніе лишь цѣльные. . . . . 5.
3. Трубка вѣнчика наверху разрѣзана вдоль. Зубцы чашечки яйцевидные, туповатые. Растеніе мохнато-волосистое. . . . . —
   A. Laxmanni Bth. (Степи Крыма, Кавказа и Закавказья).
   Трубка вѣнчика цѣльная. Зубцы чашечки ланцетовидные. 4.
4. Зубцы чашечки болѣе или менѣе одинаковой длины. Все растеніе прижато-волосистое. . . . . —
   A. salicifolia Schreb. (Арменія, Крымъ?, Кавказъ?).
   Верхній зубецъ чашечки укороченный, остальные длинные, длиннѣе чашечной трубки. Все растеніе мохнато-волосистое . . . . . —
   A. oblongata M.B. (По пескамъ бл. устья р. Куры и близъ Сальянъ. Крымъ).
5. Вѣнчикъ въ 5 разъ длиннѣе чашечки. Орѣшки поперекъ-морщинистые и лишь на верхушкѣ сѣтчато-морщинистые . . . . . —
   A. Chia Schreb. (Степи Крыма, Кавказа и Закавказья).
   Вѣнчикъ въ 3 раза длиннѣе чашечки. Орѣшки по всей поверхности сѣтчато-морщинистые . . . . . —
   A. Chamaepitys Schreb. (Закавказье?).
6. Съ стелющимися побѣгами. Листья голые или почти голые —
   A. reptans L. (Лѣса и лѣсные луга Крыма, Кавказа и Закавказья, до 6000′.).
   Безъ стелющихся побѣговъ. . . . . 7.

7. Трубка вѣнчика изогнутая, такъ что нижняя лопасть перевернута наверхъ. Все растеніе мягко-волосисто-шершавое. Тычинки почти не выдаются изъ трубки вѣнчика . . . . . —

A. orientalis L. (Крымъ, Кавказъ, Закавказье, въ горахъ, до 6000′, а разновидность до 9000′).

Трубка вѣнчика прямая. Тычинки выдаются изъ трубки вѣнчика . . . . . 8.

8. Прикорневые листья крупные, яйцевидные, почти сидячіе или коротко-черешчатые. Соцвѣтіе густое, начинающееся у самой почвы. . . . . —

A. pyramidalis L. (Въ субальп. обл. вост. Кавказа, 5500′?).

Прикорневые листья ко времени цвѣтенія б. ч. пропадаютъ, удлиненно-эллиптическіе, черешчатые. Соцвѣтіе на длинномъ стеблѣ, не густое, прерывчатое. —

A. genevensis L. (Лѣса и лѣсные луга Крыма, Кавказа и Закавказья, до 6000′.).

Примѣч. Приводимая таблица является здѣсь въ предварительной разработкѣ, такъ какъ критическое систематическое изученіе этого рода мною еще не закончено. Всего на земномъ шарѣ насчитывается до 45 видовъ этого рода, распространенныхъ по всѣмъ странамъ Стараго Свѣта, главнымъ же образомъ сосредоточенныхъ во флорѣ Востока (15 видовъ по Буассье). Въ таблицѣ моей приведено 9 видовъ для кавказской флоры; 10-ю форму представляетъ разновидность—*A. orientalis* L. var. *condensata* Boiss., встрѣчающаяся высоко въ горахъ Крыма, Кавказа, Закавказья и Турецкой Арменіи и отличающаяся отъ типичной *A. orientalis* L. болѣе низкимъ ростомъ, болѣе плотнымъ соцвѣтіемъ, болѣе мелкими прицвѣтными листьями, изъ которыхъ верхушечные листья короче цвѣтовъ; форма эта идетъ въ горы до 9000′. Однако изъ 9, приведенныхъ въ этой таблицѣ видовъ, не всѣ съ достовѣрностью встрѣчаются въ Крыму и на Кавказѣ.

Такъ, нахожденіе на Кавказѣ и въ Крыму *A. salicifolia* Schreb. и *A. chamaepitys* Schreb. весьма сомнительно. Систематическое положеніе *A. salicifolia* Schreb. точно еще не выяснено и м. б. эта форма идентична съ *A. oblongata* M.B.? Также весьма сомнительно нахожденіе на Кавказѣ *A. pyramidalis* L., которую авторы постоянно смѣшивали съ *A. genevensis* L. Что касается *A. Chamaepitys* L., то видъ этотъ приводился многими авторами для Крыма, Кавказа и Закавказья, но, повидимому, по ошибкѣ, такъ какъ онъ часто смѣшивался съ родственнымъ, близкимъ видомъ *A. Chia* Schreb., отъ котораго однако хорошо отличимъ какъ строеніемъ орѣшковъ, такъ и величиною цвѣтовъ; по всей вѣроятности вида этого совсѣмъ нѣтъ на Кавказѣ и въ Крыму. Весьма было бы желательно получить отъ будущихъ изслѣдователей Кавказа новый гербарный матеріалъ по этимъ сомнительнымъ видамъ, т. е. по *A. salicifolia*, *A. oblongata*, *A. Chamaepitys* и *A. pyramidalis*, въ особенности изъ Арменіи, Крыма, устьевъ Куры и Сальянъ и изъ восточнаго Кавказа. Остальные 5 видовъ р. *Ajuga* вполнѣ точно установлены для флоры Кавказа; изъ нихъ 2 вида степныхъ, встрѣчающихся вездѣ въ степяхъ и среди степныхъ формацій Крыма, Кавказа и Закавказья—*A. Laxmanni* Bth. и *A. Chia* Schreb.; 2 вида—лѣсныхъ, характеризующихъ лѣсные луга, опушки лѣсовъ, кустарныя заросли какъ Крыма, Кавказа и Закавказья, такъ и средней и южной Россіи и сѣв. и средней Европы; это—*A. reptans* L. и *A. genevensis* L.; и, наконецъ, 1 видъ горный, средиземноморскій; это—*A. orientalis* L., встрѣчающійся въ Россіи лишь въ горахъ Крыма, Кавказа и Закавказья, до 6000′, а въ видѣ разновидности (var. *condensata* Boiss.) доходящій до 9000′, и кромѣ того распространенный въ Испаніи, южной Италіи, Греціи, Малой Азіи и Сиріи.—Матеріалъ по р. *Ajuga* покорнѣйше прошу высылать для обработки по адресу: Юрьевъ Лифл., Ботаническій Садъ. Профессору Н. И. Кузнецову.

25 октября 1906 г.
Юрьевъ Лифл.

Рефераты.

Бушъ, Н.—О безлѣсіи Крымской яйлы.—Труды Ботан. Сада Импер. Юрьев. Университета. Т. VII. Вып. 2. 1906. стр. 71—74.

Цѣлый рядъ ботаниковъ, занимавшихся ботанико-географическими изслѣдованіями Крыма, останавливали свое вниманіе на причинахъ безлѣсія Крымской яйлы (собственно ея отдѣльныхъ вершинныхъ плато, такъ какъ склоны ихъ болѣе или менѣе лѣсисты). Рѣшающую роль одни изъ авторовъ приписывали неблагопріятнымъ физико-географическимъ условіямъ (каменистость и сухость почвы, сильные вѣтры), другіе считали главнымъ виновникомъ безлѣсія яйлы человѣка, третьи усматривали комбинированное вліяніе природы и человѣка. Указавъ на взгляды различныхъ ботанико-географовъ и нѣсколько подробнѣе остановившись на изолированно стоящемъ мнѣніи Танфильева, считающаго крымскія яйлы отвѣчно безлѣсными вслѣдствіе *чрезмѣрной влажности* почвы и поздняго освобожденія яйлы отъ снѣжнаго покрова, благопріятствующихъ развитію *луговой* растительности, авторъ переходитъ къ изложенію своихъ взглядовъ на этотъ вопросъ. По его мнѣнію, прежде всего необходимо рѣшить, какіе лѣса могли расти на яйлахъ. На склонахъ ихъ въ верхнемъ поясѣ растетъ то сосна, то букъ, то обѣ эти породы. Но благодаря особенностямъ своей корневой системы букъ, по наблюденіямъ автора, и въ Крыму и на Кавказѣ рѣшительно избѣгаетъ открытыхъ вѣтрамъ мѣстоположеній, и онъ находитъ возможнымъ утверждать, что букъ „никогда не росъ на верхнихъ плато яйлы и не можетъ тамъ расти изъ-за вѣтровъ“. Другое дѣло сосна, для которой „нельзя указать ни одной причины—ни вѣтры, ни свойства почвы, ни климатъ—которыя мѣшали бы ей расти на яйлѣ“, и дѣйствительно, кромѣ Бабугана, почти на всѣхъ другихъ яйлахъ существуютъ остатки прежнихъ сосновыхъ лѣсовъ. Авторъ думаетъ поэтому, что „на яйлѣ могли существовать сосновые лѣса,

если не на всѣхъ, то по крайней мѣрѣ на нѣкоторыхъ" и современному ихъ безлѣсію виною человѣкъ, уничтоживший выжиганіемъ, быть можетъ даже безъ заранѣе обдуманнаго намѣренія, лѣса, возобновленіе которыхъ при пастьбѣ скота—и прибавимъ—при наличности ряда неблагопріятныхъ физико-географическихъ вліяній, стало невозможнымъ, по крайней мѣрѣ до новаго вмѣшательства человѣка, но на этотъ разъ уже въ роли не разрушающаго, а созидающаго агента.—Что касается отношенія бука къ вѣтрамъ, то мои наблюденія въ Абхазіи въ общемъ согласуются съ высказываемымъ авторомъ мнѣніемъ. Слѣдуетъ однако замѣтить, что отношеніе это далеко не всегда остается таковымъ. Такъ, въ недавно вышедшей интересной монографіи Cl. Roux „Le domaine et la vie du Sapin autrefois et aujourd'hui" (Ann. de la Soc. Bot. de Lyon. T. XXX. 1905), въ главѣ о конкуренціи бука съ пихтою мы находимъ такія данныя: „Dans certaines régions qui comme la Margeride et l'Aubrac, sont *trop exposées aux vents,* à la secheresse et aux excès de température, *le hêtre est même demeuré à peu près seul.....* J. Gay disait n'y avoir vu que des hêtres qui se maintiennent..... malgré les dégâts qui leur sont causés par les intempéries et les usagers". Мнѣ кажется, что съ утвержденіемъ автора, что букъ никогда не росъ и не могъ расти на яйлѣ, согласиться трудно, по крайней мѣрѣ и на Кавказѣ онъ встрѣчается иногда на самыхъ гребняхъ переваловъ въ высокогорной полосѣ, на мѣстоположеніяхъ, несомнѣнно подверженныхъ дѣйствію вѣтровъ, въ видѣ корявыхъ деревцовъ. Во всякомъ случаѣ вопроса о безлѣсіи яйлы авторъ окончательно не рѣшаетъ и въ этомъ направленіи нужны еще и еще новыя наблюденія и изслѣдованія.

Юр. Вороновъ.

Бушъ, Н.—Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода *Coronilla* (Tourn). L.—Труды Ботаническаго Сада Императорскаго Юрьевскаго Университета. Т. VII. Вып. 2. 1906. стр. 84—85.

Авторъ даетъ дихотомическую таблицу для опредѣленія 7 видовъ р. *Coronilla* L., свойственныхъ крымско-кавказской флорѣ.

Изъ нихъ *C. scorpioides* L., *C. varia* L. и *C. cretica* L. представляютъ элементъ средиземноморскій и растутъ какъ на Кавказѣ, такъ и въ Крыму, *C. montana* Scop.—элементъ понтійскій (въ смыслѣ Кернера), остальные 3 вида представляютъ собою элементъ мало-азіатскій: *C. emeroides* Boiss. et Spr. встрѣчается только въ Крыму и сѣв. части Черноморской губ., *C. cappadocica* Willd. широко распространена въ большей части Кавказа и Закавказья и въ Крыму отсутствуетъ, наконецъ, *C. parviflora* Willd. пока извѣстна только изъ Карабаха.

Юр. Вороновъ.

И. В. Ваньковъ. О новыхъ для флоры Крыма папоротникахъ.—Тр. Имп. СПБ. Общ. Ест. XXXVII. Вып. 1. Протоколы засѣданій. № 2. Февраль 1906. стр. 69—73.

В. Сукачевъ.—О новой для Крыма соснѣ.—Ботаническій Журналъ. № 1. Тр. Имп. СПБ. Общ. Естеств. XXXV. Вып. 3. 1906 г. стр. 34—38 (съ резюме на нѣмец. яз.).

А. Э. Юнге.—Къ флорѣ Крыма. 2. О новыхъ для флоры Крыма и нѣсколькихъ рѣдкихъ для нея видахъ.—Ботаническій Журналъ. № 2. Тр. Имп. СПБ. Общ. Естеств. XXXV. Вып. 3. 1906 г. стр. 61—69 (въ резюме на франц. языкѣ).

Сравнительно хорошо изученный въ флористическомъ отношеніи Крымскій полуостровъ при болѣе внимательномъ изученіи продолжаетъ давать флористамъ новинки. Изслѣдованія Пурина, Траншеля и, особенно, Гольде прибавили въ послѣднія пять-шесть лѣтъ не одинъ десятокъ новыхъ растеній для флоры Крыма, появившаяся годъ тому назадъ работа Зеленецкаго, рефератъ о которой помѣщенъ въ вып. 4 „Вѣстника“ приводитъ впервые для Крыма свыше 100 видовъ. Приведенныя въ заголовкѣ три работы прибавляютъ еще нѣсколько новыхъ видовъ для Крыма.

И. В. Ваньковъ въ своей замѣткѣ сообщаетъ о трехъ новыхъ для Крымской флоры папоротникахъ: *Scolopendrium vulgare* Sm., *Aspidium lobatum* Metten. и *Asplenium (Athyrium) Filix femina* Roth. Первый найденъ имъ въ ущелін Алачука на сѣверномъ склонѣ Яйлы, на сѣверномъ же склонѣ въ различныхъ

мѣстахъ собраны и два другіе вида. Авторъ очень увлекательно рисуетъ картину горныхъ крымскихъ ущелій и сообщаетъ попутно и о другихъ, встрѣченныхъ имъ тамъ папоротникахъ.

В. Н. Сукачевъ описываетъ открытую г. Станкевичемъ близъ Судака новую сосну, близкую къ черноморской приморской соснѣ (*P. Pityusa* Stev.), но отличающуюся отъ нея меньшимъ числомъ шишекъ и цѣлымъ рядомъ мелкихъ, но довольно постоянныхъ признаковъ. Свою сосну авторъ считаетъ разновидностью кавказской приморской сосны и даетъ ей названіе *P. Pityusa* Stev. v. *Stankewiczi* Sukacz. Сопоставляя характеръ географическаго распространенія *P. Pityusa* Stev. съ находкою въ сарматскихъ отложеніяхъ керченскаго полуострова описанной Палибинымъ *P. sarmatica* и нахожденіемъ вышеназванной разновидности (расы?) въ Крыму, авторъ видитъ въ послѣдней древній реликтъ крымской флоры. Въ заключеніе приводится нѣсколько соображеній относительно варіацій, которыя наблюдаются у членовъ цикла *P. Brutia* s. l. по мѣрѣ движенія съ запада на востокъ и указывается на необходимость детальнаго изученія этихъ формъ для правильнаго уясненія исторіи возникновенія и разселенія ея восточныхъ расъ. Жаль, что авторъ не далъ сравненія своей новой расы съ закавказскою *P. eldarica* Medw. Въ статьѣ приведено подробное описаніе новой сосны и параллельные латинскіе діагнозы *P. Pityusa* и *P. Pityusa* v. *Stankewiczi*.

Статья А. Э. Юнге указываетъ цѣлый рядъ новыхъ для Крыма растеній съ иностранными критическими замѣчаніями при нѣкоторыхъ видахъ. Эти виды слѣдующіе: *Eremurus spectabilis* MB. (до сихъ поръ для Крыма былъ извѣстенъ только *E. tauricus* Stev.), *Ferula caspica* MB., *Scirpus Tabernaemontani* Gmel., *Polygonum arenarium* W.K., *Amaranthus albus* L., *Euphorbia humifusa* W., *Kochia scoparia* Schrad., *Aster salicifolius* Scholl., *Galeopsis Tetrahit* L., *Orchis pallens* L. (приводимая Гольде въ своемъ сообщеніи „О нѣсколькихъ интересныхъ и для флоры Крыма новыхъ растеніяхъ“ въ Тр. Имп. СПБ. Общ. Ест. XXXIII. Вып. 1 подъ этимъ названіемъ орхидея, по изслѣдованію автора, оказалась *Orchis provincialis* Lam.), *Bromus asper* Murr., *B. fibrosus* Hack., *Brachypodium setifolium* Schur, *Phalaris canariensis* L.,

Кромѣ того, критическія замѣчанія приводятся для нѣкоторыхъ крымскихъ *Hyperica* и рѣдкихъ видовъ: *Avena pratensis* L., *Sisymbrium confertum* Stev., *Malcolmia torulosa* Boiss., *Scabiosa rotata* МВ., *Chondrilla latifolia* МВ. и *Lotus angustissimus* L.

Что касается приводимой авторомъ *Ferula caspica*, имѣвшему случай видѣть экз. г. Юнге референту кажется, что это скорѣе особый, самостоятельный видъ, во всякомъ случаѣ растеніе это требуетъ дальнѣйшаго критическаго изученія, въ какомъ нуждаются очень многія крымскія формы. При критическомъ изученіи крымской флоры она дастъ еще не мало новаго. Такъ напр. то, что нѣкоторые авторы считаютъ за *Bupleurum affine* Sadl., по всей вѣроятности относится цѣликомъ къ *B. paucirradiatum* Fenzl., *Veronica petraea* МВ., приводимая для Крыма въ послѣднее время, несомнѣнно хорошая крымская раса, отличная отъ восточно-кавказской и т. д.

Юр. Вороновъ.

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія.

Опытные посѣвы „Теффа“—Poa abyssinica Jacq.

(Eragrostis abyssinica Schrad.).

въ Кутаисской губерніи.

Климатическія и почвенныя условія на Кавказѣ дѣлаютъ мѣстами невыгоднымъ, а иногда и прямо невозможнымъ культуру разнообразныхъ хлѣбныхъ злаковъ. Въ такихъ мѣстностяхъ кукуруза составляетъ главный, почти исключительный, пищевой продуктъ для бѣдной части населенія. Послѣдняя не содержитъ въ себѣ въ достаточномъ количествѣ всѣхъ элементовъ, необходимыхъ для нормальнаго развитія организма, а потому, жители питающіеся ею, какъ это отмѣчаетъ медицина, мельчаютъ, вырождаются.

Исключительная культура кукурузы имѣетъ и другія нежелательныя стороны — пониженіе урожаевъ послѣдней, однообразное питаніе домашнихъ животныхъ со всѣми отрицательными послѣдствіями и пр. Испытаніе растеній, могущихъ пополнить этотъ пробѣлъ, должно быть признано полезнымъ, но выяснить значеніе культуры растенія для страны возможно путемъ болѣе или менѣе продолжительнаго его воздѣлыванія при разныхъ почвенныхъ, климатическихъ и метеорологическихъ особенностяхъ отдѣльныхъ мѣстностей. Не дѣлая выводовъ по опыту одного года культуры ниже описываемаго растенія, а желая просто обратить на него вниманіе хозяевъ, приведу имѣющіяся у меня свѣдѣнія о немъ и опишу при какихъ условіяхъ производился опытъ и какіе получились результаты.

Въ умѣренной полосѣ Абиссиніи и прилегающихъ къ ней странахъ, на высотѣ 6—7 тысячъ футовъ издавна въ большомъ количествѣ разводится особый злакъ, извѣстный подъ названіемъ „теффа“, который составляетъ самое распространенное и любимое хлѣбное растеніе Абиссиніи. Его разводятъ на глинистыхъ почвахъ. Посѣвъ производится въ іюлѣ и августѣ и совпадаетъ съ періодомъ главныхъ дождей; убираютъ въ октябрѣ-ноябрѣ. Изъ весьма мелкихъ зеренъ готовятъ вкусный и питательный хлѣбъ, который туземцами передъ ѣдой размачивается въ мясномъ соусѣ, приправленномъ перцемъ, или же его ѣдятъ съ кашей изъ гороха, или же съ солью, перцемъ и масломъ. Въ культурѣ извѣстны: 1) красный тефъ, имѣющій красноватыя сѣмена—*Poa abyssinica* Jacq. var. *purpurea* Hochst. и 2) два сорта бѣлаго—a) съ темнопурпуровыми колосками—*Poa abyssinica* Jacq. var. *rubicunda* Hochst. и b) съ зеленоватыми колосками—var. *alba* Hochst. Сорта, дающіе бѣлые зерна, предпочитаютъ краснымъ.

Посѣвы теффа на Кутаисскомъ Опытномъ Полѣ въ 1905 г. были произведены въ разбросъ 7 мая на участкѣ съ тяжелой глинистой почвой, расположенной въ долинѣ и поднятой ранней весной плугомъ на 3 вершка. Сѣмена теффа настолько мелки, что свободно проходятъ черезъ волосяное сито, употребляемое для просѣиванія кукурузной муки; чтобы зерна не попали глубоко въ почву, земля предварительно была мелко проборонована, а затѣмъ, для равномѣрнаго распредѣленія ихъ по участку, смѣшаны приблизительно съ тройнымъ количествомъ мелкой сухой почвы и высѣяны въ двухъ перекрещивающихся направленіяхъ, послѣ чего были задѣланы бороною зигзагъ, перевернутой зубьями вверхъ. Всходы появились на 10-ый день.

Въ первое время растенія развивались медленно, т. ч. сорныя травы—*Setaria viridis* P.B., *Panicum Crus galli* L., и др.—стали ихъ переростать и пришлось прибѣгнуть къ полкѣ. Цвѣтеніе началось въ первыхъ числахъ августа. Къ концу октября растенія, имѣвшія уже въ вышину до $^5/_4$ арш.

пожелтѣли, сѣмена мѣстами стали чуть осыпаться, а потому урожай былъ сжатъ и черезъ недѣлю обмолоченъ (выколоченъ палками). Съ площади въ 5 кв. с. собрано зерна и соломы въ фунтахъ—краснаго теффа $3^1/_2$ и 15, бѣлаго теффа—3 и 12. Сдѣлавъ разсчетъ для одной десятины, получимъ—42 п. зерна, 180 п. соломы для перваго сорта и 36 п. зерна и 144 п. сол. для второго. Для обсѣмененія одной десятины нужно 2 п. зерна, т. ч. урожай на опытномъ полѣ выразился для перваго сорта самъ 21, для второго самъ 18.

Зерна перваго сорта рыжевато-красныя, мелкія, въ одномъ золотникѣ заключается до 12000 штукъ; второй сортъ—тефф̀ъ съ зеленоватыми колосками—зерна сѣровато-бѣлаго цвѣта, еще мельче, т. ч. въ одномъ золотникѣ свыше 12000. Большая часть сѣмянъ собственнаго урожая оставлена была для вторичнаго посѣва на опытномъ полѣ и раздачи хозяевамъ, а остальная употреблена для выясненія хозяйственнаго ихъ значенія. Опытъ производился исключительно съ бѣлымъ, какъ болѣе цѣнимымъ сортомъ.

Исходя изъ того взгляда, что вновь вводимыя культуры должны замѣнять старыя, я примѣнялъ въ приготовленіи теффа различные пріемы, распространенные среди населенія Кавказа. Каша, приготовленная изъ зеренъ тѣмъ же способомъ, какимъ готовится изъ „гоми“, получилась разсыпчатая и довольно вкусная, но своимъ цвѣтомъ производила нѣсколько непріятное впечатлѣніе для привычнаго къ гоми глаза: при варкѣ бѣловатыя зерна пріобрѣтаютъ зеленоватый оттѣнокъ. Къ преимуществамъ теффа надо отнести то, что его зерна не требуютъ шелушенія, легче развариваются и, повидимому, каша изъ нихъ должна быть болѣе удобоусвояемой.

Приготовленіе хлѣба прямо изъ зеренъ не было испробовано. Хлѣбъ былъ приготовленъ на дрожжахъ, но не изъ чистой муки теффа, а съ примѣсью одной пятой части пшеничной. Сдѣлано это было по необходимости—не хватило теффа и для полученія хорошаго тѣста пришлось воспользоваться пшеничной мукой. Тѣсто поднялось превосходно,

хлѣбъ получился сѣроватый по цвѣту и пробовавшіе нашли его вкуснымъ. Достоинство хлѣба слегка портило то, что мука „теффа“ получилась съ небольшой примѣсью песку, такъ какъ сѣмена теффа слишкомъ мелки, а помолъ былъ произведенъ на жерновахъ съ крупной и новой насѣчкой. Чистую муку возможно получить на жерновахъ со старой и мелкой насѣчкой.

Зерна теффа цыплята въ первое время клевали неохотно. Солома по качеству мало отличается отъ пшеничной.

Г. Джапаридзе.

О химическомъ составѣ бѣлаго теффа.

Между пищевыми продуктами Абиссиніи играютъ видную роль зерна злака, извѣстнаго тамъ подъ названіемъ „тефф“ (Poa abyssinica Jacq). Существуютъ два вида теффа: бѣлый и красный. Оба сорта теффа были посѣяны въ Кутаисской губерніи, на казенномъ опытномъ полѣ въ 1905 году. Изъ полученнаго урожая была мнѣ предоставлена небольшая проба бѣлаго теффа для изслѣдованія, такъ какъ въ болѣе извѣстныхъ сочиненіяхъ не удалось найти анализа химическаго состава этого злака. Химическое изслѣдованіе имѣло цѣлью узнать, какое количество питательныхъ веществъ и какія количества нежелательныхъ составныхъ частей имѣетъ культивированный у насъ тефф, а потому въ немъ были опредѣлены необходимыя для этой оцѣнки вещества: влага, зола, азотистыя вещества, жиръ, клѣтчатка и безазотистыя экстрактивныя вещества.

При высушиваніи измельченныхъ зеренъ при 100—105° они теряли 14,95% влаги. Въ приборѣ Сокслет'а этиловымъ эфиромъ извлекалось 3,01% жира, имѣющаго свѣтлозеленый цвѣтъ и консистенцію густого масла. Зола приготовлялась по

способу Фрезеніуса, причемъ ея получилось 2,36%. Для опредѣленія клѣтчатки былъ примѣненъ способъ Henneberg Stohmann, давшій въ изслѣдуемомъ зернѣ 1,89% клѣтчатки. Самыя важныя составныя части въ пищевыхъ продуктахъ— это бѣлковыя вещества. Ихъ количество опредѣляется умноженіемъ количества азота, полученнаго обработкой изслѣдуемаго вещества по способу Kjeldahl'я на 6,25. Общее количество азота изъ теффа получилось, 1,302%, что даетъ 8,137% азотистыхъ веществъ. Въ злакахъ не весь азотъ принадлежитъ бѣлковымъ веществамъ, а часть его идетъ на образованіе разныхъ амидовъ, ферментовъ и пр. Эти соединенія не имѣютъ питательныхъ свойствъ и не могутъ замѣнить бѣлки. Для раздѣленія бѣлковаго азота отъ небѣлковаго былъ примѣненъ способъ Штуцера, по которому получилось бѣлковаго азота 1,176% что составляетъ истинныхъ бѣлковъ 7,35%. Часть бѣлковъ теффа растворяется въ холодной водѣ и выдѣляется при нагрѣваніи до 70° въ присутствіи уксусной кислоты. Эта часть протеиновъ принадлежитъ къ группѣ растительныхъ альбуминовъ и его количество въ изслѣдованномъ зернѣ 1,4%. Болѣе значительная часть протеиновъ хлѣбныхъ злаковъ, въ особенности пшеницы, состоитъ изъ бѣлковъ, образующихъ клейковину. Эти бѣлки растворяются большею частью въ спиртѣ. Изъ теффа извлекалось 90% спиртомъ всего 0,402% азотистыхъ веществъ. Вытяжка, приготовленная на 75% спиртѣ, изъ обработаннаго уже 90% спиртомъ порошка, дала всего лишь 0,77% азотистыхъ веществъ. Такимъ образомъ растворимыхъ въ спиртѣ бѣлковъ въ теффѣ небольшое количество. Главная часть бѣлковъ теффа растворяется въ слабыхъ щелочахъ и 10—15% растворахъ нейтральныхъ солей. Эти свойства указываютъ на принадлежность этихъ бѣлковъ къ группамъ еще очень мало изслѣдованныхъ растительныхъ глобулиновъ и растительныхъ фибриновъ.

Вычитывая полученныя прямымъ опредѣленіемъ количества воды, золы, азотистыхъ веществъ, жира и клѣтчатки

изъ 100 мы получаемъ для теффа 69,65% безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ. Къ этой группѣ принадлежатъ главнымъ образомъ разные углеводы, а также небольшія количества органическихъ кислотъ. Качественныя реакціи установили, что въ теффѣ находятся помимо крахмала изъ углеводовъ еще декстринъ, камедь, слизистыя вещества, глюкоза и тростниковый сахаръ. Общее количество растворимыхъ въ водѣ веществъ было 10,36%. Если вычесть полученныя отдѣльнымъ опредѣленіемъ растворимыя въ водѣ азотистыя вещества въ количествѣ 1,75% и минеральныя вещества въ количествѣ 1,44%, то остается количество растворимыхъ углеводовъ и кислотъ 7,17%. При обработкѣ освобожденной отъ бѣлковъ и сгущенной вытяжки крѣпкимъ спиртомъ осадилось 2,98% веществъ, состоящихъ изъ декстрина и камеди. Въ фильтратѣ находилось лишь незначительное количество глюкозы, а главная часть сахара состояла изъ тростниковаго сахара. Оба сахаристыя вещества опредѣлены вмѣстѣ въ видѣ инвертированнаго сахара, количество котораго равняется 3,16%. На нейтрализаціи свободныхъ кислотъ въ 100 грм. теффа израсходовано 36 куб. см. децинормальнаго раствора ѣдкаго натра. При опредѣленіи крахмала послѣ превращенія его при помощи діастазы въ мальтозу и послѣдовательной инверсіи, количество его равнялось 62,580%. Крахмальныя зерна принадлежатъ къ типу сложныхъ зеренъ и имѣютъ полигональную форму.

Группируя всѣ цифры анализа, мы получаемъ слѣдующее:

	Воды.	Жиру.	Общ. колич. азотист. вещ.	Истинныхъ бѣлк.	Золы.	Клѣтчатки.	Общее колич. безазотист. экстракт. веществъ 69,65.		
Въ первоначальномъ вещ въ %.	14,95	3,01	8,137	7.35	2,36	1,89	Крахмала.	Сахара.	Декстрина и камед.
							62,58	3,16	2,98
									81,89
Въ безводн. вещ. въ %.	—	3,53	9,56	8,64	2,77	2,22	73,46	3,71	3,50

При этомъ слѣдуетъ прибавить, что анализу подвергались не отборныя зерна, но средняя проба, между которой были и не вполнѣ развитыя зерна. Поэтому, если будутъ отдѣлены недостаточно хорошія зерна, надо полагать, что количество бѣлковъ и крахмала будетъ нѣсколько выше, а клѣтчатки менѣе.

При анализѣ чистой золы получились слѣдующія составныя части въ %:

Окиси калія.	Окиси натра.	Окиси желѣза	Окиси магнія.	Окиси кальція.	Фосфорн. кислоты.	Сѣрной кислоты.	Кремнезема.	Хлора.
29,95	6,3	1,96	19,81	8,9	26,06	3,03	1,93	0,93

Количсство и качество бѣлковъ не указываютъ на близкое родство теффа къ группѣ нашихъ главныхъ злаковъ: пшеницы, ржи, ячменя. Болѣе сходство бѣлки имѣютъ съ бѣлками кукурузы и проса. Сравнивать съ составомъ этихъ злаковъ, произрастающихъ на Кавказѣ, за исключеніемъ состава гоми, мнѣ не удалось, такъ какъ вообще продукты Кавказа мало изслѣдованы. Для сравненія поэтому мною взяты цифры изъ анализовъ злаковъ, произрастающихъ въ болѣе близкихъ къ Кавказу краяхъ.

Въ 100 частяхъ сухого вещества находятся:

	Общ. колич. азотистыхъ веществъ	Золы.	Общ. колич. безазотист. экстракт. веществъ	Клѣтчатки.	Жира.	Аналитики
Гоми (Setaria italica) изъ Кутаисской губ. обдирныя зерна . . .	15,06	2,57	75,61	4,11	2,09	Тикападзе.
Кукуруза изъ юго-восточной Европы . .	10,87	1,6	80,05	2,69	4,76	Среднія цифры по König,y.
Просо (Panicum miliaceum) изъ Приволжскаго края, обдирныя зерна	13,69	1,23	80,13	1,06	3,9	Кущисъ.

Какъ видно изъ приведенныхъ цифръ количество бѣлковъ въ теффѣ меньше даже чѣмъ въ кукурузѣ. Преимущество теффа состоитъ въ его маломъ количествѣ клѣтчатки, которой даже меньше чѣмъ въ обдирномъ гоми. Кромѣ того въ пользу теффа говоритъ значительное въ немъ содержаніе крахмала.

И. Купцисъ.

Uber die Bestandteile des weissen Teffs (Poa abyssinica Jacq)

von

I. Kupzis.

Résumé.

Ein beliebtes Getreide in Abessynien ist der Teff. Es wurden Versuche gemacht diese Getreideart auch im Kutaisschen Gouvernement anzubauen.

Eine kleine Probe von den im Jahre 1906 geernteten Samen des weissen Teffs erhielt ich zur Untersuchung. Der Analyse wurde eine Mittelprobe unterworfen, in der sich auch weniger entwickelte Samen befanden. Es wurden in 100 Teilen gefunden:

	Wasser.	Stickstoffsubstanz (N.×6,25).	Reinprotein.	Asche.	Fett.	Cellulose.	Stickstoffreie Extraktstoffe 69,65.		
							Stärke. 62,58	Zucker. 3.16	Dextrin und Gummi 2,98
								81,89	
In der ursprünglichen Substanz . .	14,95	8,137	7,35	2,36	3,01	1,89			
In der Trockensubstanz. . .	—	9,56	8,64	2,77	3,53	2,22	73,46	3,71	3,50

In der Reinasche waren folgende Mengen Mineralstoffe vorhanden:

Kali	Natron	Eisenoxyd.	Kalk.	Magnesia	Phosphorsäure.	Schwefelsäure.	Kieselsäure.	Chlor.
29,95	6,30	1,96	8,9	19,81	26,06	3,03	1,93	0,93

90% Alcohol entzieht den Samen 0,402% Stickstoffsubstanz. Der darauffolgende Auszug mit 75% Alcohol aus dem schon mit 90% Spiritus bearbeiteten Material gab blos 0,77% Stickstoffsubstanz. Dieses weist darauf hin, dass der grösste Teil der im Teff vorhandenen Eiweisskörper im Alcohol nicht löslich ist und zu den kleberbildenden Stoffen nicht gehört. Im Wasser lösliches und beim Erwärmen in Gegenwart von Essigsäure fällbares Pflanzenalbumin enthält der Teff 1,4%.

Успѣхи акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду *).

(Продолженіе).

Hovenia dulcis Thnbg.—сладконожникъ (отеч. Китай, Японія, Гималаи)—при защищенномъ мѣстоположеніи довольно хорошо выноситъ неровности Тифлисскаго климата. Въ 1892 году въ Ботаническомъ Саду на нижней террасѣ у края ея былъ высаженъ экземпляръ этого дерева, выписанный изъ Милана; съ сѣвера и сѣверо-запада дерево было защищено откосами и высокими деревьями, а съ юга отъ припека солнечныхъ лучей довольно высокими лиственными деревьями. Почва глубокая, суглинистая; при посадкѣ было данно значительное количество дерновой земли съ пескомъ и небольшимъ количествомъ перегноя. Только въ первые два года высаженное растеніе обворачивалось соломой и камышемъ, причемъ зимою пострадали лишь кончики невполнѣ вызрѣвшихъ побѣговъ, несмотря на сравнительно суровую зиму 1897—98 г., когда температура 2-го января понизилась до—14,3°С. Впервые дерево это цвѣло и плодоносило въ 1898 году, то есть на 13—14 году своей жизни, предполагая что оно было высажено 6—7 лѣтнимъ экземпляромъ. Ему въ настоящее время около 20 лѣтъ, имѣетъ оно въ вы-

*) См. вып. 3 „Вѣстника Тифлисскаго Ботаническаго Сада".

соту около пяти саж., въ діаметрѣ у основанія 8 дюйм. и на высотѣ груди 6 дюйм.; стволъ на высотѣ одной сажени развѣтвляется на два толстыхъ сука.

Сладконожникъ цвѣтетъ въ Ботаническомъ Саду настолько поздно, что отъ весеннихъ заморозковъ страдать не можетъ; такъ въ 1898 году онъ зацвѣлъ 18-го іюня и отцвѣлъ—28 іюня, а въ 1900 году зацвѣлъ 5 іюня и отцвѣлъ 1 іюля. Плоды созрѣваютъ у насъ въ концѣ октября, причемъ ихъ слѣдуетъ оставлять на деревѣ до наступленія морозовъ, такъ какъ только послѣ того мясистые плодовые черешки теряютъ свою терпкость, становятся сладкими, ароматными и могутъ идти въ пищу. Дерево это даетъ въ Ботаническомъ Саду ежегодно нѣсколько фунтовъ плодовъ. Размножается сѣменами легко, отводками и черенками труднѣе; сѣмена необходимо высѣвать весною, а затѣмъ въ первые два года защищать молодые сѣянцы отъ вліянія зимнихъ холодовъ. Почву требуетъ рыхлую и глубокую.

Въ Китаѣ и въ Японіи сладконожникъ разводятъ какъ плодовое дерево; ѣдятъ разрастающіяся мясистыя плодоножки его, послѣ того какъ онѣ были подвергнуты дѣйствію мороза; при полной зрѣлости онѣ имѣютъ вкусъ сушенаго винограда. Славятся какъ средство противъ астмы, а также употребляются для отрезвленія, при злоупотребленіи напиткомъ саке, добываемымъ путемъ броженія изъ риса.

Juglans nigra L.—черная грецкая орѣшина (отеч. Соединенные Штаты Сѣверной Америки) — вполнѣ акклиматизировалась въ Ботаническомъ Саду, гдѣ, повидимому, чувствуетъ себя прекрасно, ежегодно цвѣтетъ, плодоноситъ, не страдаетъ отъ какихъ-либо болѣзней или вредителей и даже въ самыя суровыя зимы не повреждается морозами; такъ, напримѣръ, въ 1883 году, когда температура въ Ботаническомъ Саду понизилась 8-го января до—16,2°R, дерево это нисколько не пострадало. Въ старой части Сада растетъ четыре большихъ дерева этой орѣшины; самый крупный экземпляръ сидитъ на террасѣ, расположенной выше музея, около папоротниковой горки и имѣетъ въ высоту около 12

саженей, при діаметрѣ у комля въ $2^1/_2$ фута и на высотѣ груди въ 1 футъ 9 дюймовъ; стволъ развѣтвляется на высотѣ около двухъ саженей. Второй экземпляръ посаженъ на террасѣ, находящейся впереди калитки, ведущей въ загороженную часть Сада; имѣетъ въ вышину 9 саж., при діаметрахъ въ 1 футъ 5 дюйм. и въ 1 футъ 3 дюйм. у основанія и на высотѣ груди. Наконецъ, въ нижней части Ботаническаго Сада, расположенной у рѣчки Дабаханки, были высажены въ 1893 году два экземпляра черной орѣшины, которые къ осени 1905 года достигли около $8^1/_2$ саженей высоты, при діаметрѣ у основанія въ 11 и 12 дюймовъ и на высотѣ груди въ 10 и 11 дюймовъ; этимъ деревьямъ, слѣдовательно, въ настоящее время около 20 лѣтъ; плодоношеніе ихъ началось на восьмомъ году жизни. Вышеуказанныя цифры указываютъ на весьма быстрый ростъ этой породы. Стволы у всѣхъ экземпляровъ Ботаническаго Сада замѣчательно прямые и стройные, каковыя требованія и предъявляются къ строевому матеріалу.

Цвѣтетъ черная орѣшина у насъ очень поздно, такъ что весеннихъ заморозковъ опасаться не приходится; такъ напримѣръ, въ 1898 году она начала цвѣсти 30-го апрѣля и 12 мая цвѣтеніе закончилось. Плоды созрѣваютъ у насъ во второй половинѣ октября. Большой экземпляръ возлѣ папоротниковой горки давалъ въ послѣдніе годы до трехъ пудовъ плодовъ.

Дерево это размножается сѣменами; плоды собственнаго сбора отличаются хорошею всхожестью. На почву нетребовательно, растетъ на всякихъ почвахъ, исключая слишкомъ сырыхъ; менѣе требовательно къ почвѣ, нежели обыкновенный грецкій орѣхъ и отличается болѣе быстрымъ ростомъ.

Одно изъ величайшихъ и красивѣйшихъ деревьевъ Сѣверной Америки. Доставляетъ весьма цѣнную древесину, очень плотную, которая прекрасно полируется, очень тяжела, удѣльный вѣсъ ея равняется 0,611; она не трескается, не подвергается вовсе нападенію насѣкомыхъ и червоточинѣ и долго противостоитъ, не загни-

вая, поперемѣнному и самому гибельному для другихъ породъ вліянію сухости и влаги, почему и употребляется въ Сѣверной Америкѣ въ кораблестроеніи; даетъ перворазрядный матеріалъ для столярнаго и токарнаго дѣла, особенно цѣнится для ружейныхъ прикладовъ, а также для нѣкоторыхъ музыкальныхъ инструментовъ, для паркетныхъ половъ и пр. Древесина первоначально красноватая, впослѣдствіи подъ вліяніемъ воздуха принимаетъ фіолетовую, почти черную окраску. Плоды, несмотря на малую ихъ съѣдобность, гораздо богаче содержаніемъ масла, нежели плоды обыкновеннаго грецкаго орѣха и поэтому дерево это могло бы имѣть важное значеніе для тѣхъ мѣстностей Закавказья, гдѣ развито добываніе орѣховаго масла. Молодые побѣги даютъ черную краску.

Paulownia imperialis Sieb. et Zucc.—павловнія величественная (отеч. Японія). Въ Ботаническомъ Саду имѣется одинъ старый экземпляръ этого дерева и нѣсколько молодыхъ. Въ суровыя зимы у экземпляровъ отмерзали молодые побѣги; такъ, напримѣръ, въ 1874 году, когда утромъ 9-го марта морозъ въ—12,5°R. засталъ растенія въ періодѣ сокодвиженія, далѣе въ 1883 году ночью на 8 января, когда температура понизилась до—16,2°R и, наконецъ, въ 1888 году, когда утромъ 16-го декабря температура въ Ботаническомъ Саду понизилась до—12,8°R.; въ обыкновенныя же зимы, павловнія въ Саду не страдаетъ отъ зимнихъ морозовъ и необходимо признать, что дерево это вполнѣ освоилось съ климатомъ Тифлиса—оно ежегодно цвѣтетъ у насъ и даетъ вполнѣ вызрѣвшія и всхожія сѣмена. Вышеуказанный большой экземпляръ павловніи растетъ въ старой части Ботаническаго Сада, противъ калитки, ведущей въ загороженную часть Сада. Дерево это было высажено въ 1851 году, такъ что ему въ настоящее время около шестидесяти лѣтъ; оно имѣетъ въ высоту около $9^1/_2$ саженей, при діаметрѣ у основанія въ 2 фута 11 дюймовъ и на высотѣ груди въ 2 фута 5 дюймовъ; цвѣтетъ ежегодно до распусканія листьевъ, причемъ за время 1890—1895 гг. среднее время зацвѣтанія приходится на 18 апрѣля, а конецъ цвѣтенія—на 21 мая. Сѣмена вызрѣваютъ осенью; отъ опадающихъ сѣмянъ близъ дерева ежегодно появляются сѣянцы, достигающіе къ концу перваго года $^1/_4$—$^3/_4$ ар-

шина въ высоту; порода эта отличается у насъ очень быстрымъ ростомъ. Рѣзки не боится.

Сѣмена необходимо высѣвать весною, причемъ они прорастаютъ въ трехнедѣльный срокъ; всхожесть сохраняютъ недолго, около полгода, вслѣдствіе сильной маслянистости сѣмянъ. Требуетъ глубокія, проницаемыя, умѣренно-влажныя плодородныя почвы и солнечное или полутѣнистое мѣстоположеніе; на почвахъ сухихъ, известковыхъ плохо растетъ.

Красивое декоративное дерево съ прямымъ стволомъ, широкою вершиною, крупными листьями и большими метелками синефіолетовыхъ пахучихъ цвѣтовъ. Разводится въ Японіи ради очень легкой древесины, употребляемой въ столярномъ дѣлѣ; удѣльный вѣсъ ея—0,240; она довольно мягка, мало прочная, съ мелкимъ рисункомъ, отъ сырости не страдаетъ. Идетъ преимущественно на приготовленіе чемодановъ, японскихъ изящныхъ вещицъ: ящиковъ, этажерокъ, столиковъ, дѣтскихъ игрушекъ и т. п.; добываемое изъ сѣмянъ масло примѣшивается къ извѣстному японскому лаку, служитъ также для просмаливанія бумаги.

Pistacia vera L.—фисташникъ настоящій (отеч. Востокъ, Сирія, Персія, Средиземноморская область)—освоился вполнѣ съ климатомъ Тифлиса и никогда не страдаетъ у насъ отъ морозовъ, даже въ самыя суровыя зимы; въ Ботаническомъ Саду, равно какъ и въ нѣкоторыхъ другихъ садахъ гор. Тифлиса имѣются плодоносящіе экземпляры этого растенія; такъ въ старой части Сада выше музея на второй террасѣ на ровномъ, открытомъ солнцу, но защищенномъ со всѣхъ сторонъ деревьями и откосомъ, мѣстѣ посаженъ старый плодоносящій женскій экземпляръ фисташника, имѣющій въ высоту около $1^1/_3$ сажени, при діаметрѣ у комля въ 10 дюймовъ и на высотѣ груди въ 8 дюймовъ; на высотѣ $^1/_2$ сажени развѣтвляются на двѣ толстыя вѣтви въ 7 и 5 дюймовъ въ поперечникѣ. На новыхъ участкахъ Ботаническаго Сада, въ нижнемъ декоративномъ отдѣлѣ на сѣверномъ склонѣ было высажено въ 1897 году около 15 молодыхъ деревьевъ фисташника, изъ которыхъ выжило только два экземпляра, такъ какъ порода эта очень трудно выноситъ

пересадку, о чемъ будетъ подробнѣе указано въ дальнѣйшемъ изложеніи. Изъ этихъ двухъ, оставшихся въ живыхъ, экземпляровъ, одинъ имѣетъ въ высоту около $1^1/_2$ сажени, при діаметрѣ въ 3 и $1^1/_2$ дюйма у комля и на высотѣ груди; онъ цвѣлъ и плодоносилъ впервые въ 1904 году (далъ 1—3 плода), а на второй годъ, въ 1905 году имѣлъ уже до 100 плодовъ; у другого изъ указанныхъ двухъ экземпляровъ фисташника въ 1897 году, въ годъ его высадки, погибла надземная часть, но въ слѣдующемъ же году онъ отбилъ побѣги у корневой шейки и къ осени 1905 года поднялся на $^3/_4$ сажени и достигъ въ діаметрѣ у комля около двухъ дюймовъ. Наконецъ въ питомникахъ Ботаническаго Сада ежегодно воспитывается нѣсколько сотъ сѣянцевъ фисташника, для распространенія его по краю.

За шесть лѣтъ (1890—1895 гг.) среднее время зацвѣтанія фисташника въ Ботаническомъ Саду приходится на 19 апрѣля, а конецъ цвѣтенія на 4 мая: вслѣдствіе такого поздняго цвѣтенія порода эта никогда не страдаетъ у насъ отъ позднихъ весеннихъ заморозковъ. Что касается плодоношенія, то фисташникъ плодоноситъ хорошо въ два года разъ, но, вообще говоря, въ Саду сносныхъ урожаевъ не даетъ, такъ какъ цвѣтущихъ мужскихъ экземпляровъ фисташника въ Ботаническомъ Саду не имѣется, а единичные мужскіе деревья, растущіе въ городѣ, притомъ въ далекомъ разстояніи отъ Сада, конечно, не могутъ въ достаточной степени служить цѣлямъ оплодотворенія.

Размножается фисташникъ сѣмянами, отводками и прививкой; посѣвы могутъ производиться осенью и весною; при осеннемъ посѣвѣ плоды у насъ обыкновенно поѣдаются мышами, поэтому въ Ботаническомъ Саду производится исключительно весенній посѣвъ, причемъ стратифицировать сѣмянъ не надо; такъ въ 1904 году плоды были высѣяны 15 марта, всходы появились 3 мая, то есть на 6—7 недѣлѣ. Въ послѣдніе два года въ Ботаническомъ Саду производились при посѣвѣ фисташника слѣдующіе опыты: посѣвныя сѣмена сор-

тировались, причемъ отдѣльно высѣвались на грядкахъ растрескавшіеся плоды и отдѣльно нерастрескавшіеся, тогда въ первомъ случаѣ взошло до 90%, а во второмъ случаѣ не болѣе 10% высѣянныхъ сѣмянъ. Изъ этого усматривается, что при посѣвѣ необходимо отбирать и высѣвать только растрескавшіеся плоды. Къ концу перваго года сѣянцы подымаются на посѣвныхъ грядкахъ въ питомникахъ Сада, въ зависимости отъ почвы, на 3—16 вершковъ; длина стержневого корня у однолѣтнихъ сѣянцевъ на рыхлой почвѣ доходитъ у насъ до одного аршина, причемъ почти совершенно отсутствуютъ мочковатые корни, тогда какъ на каменистыхъ почвахъ онъ бываетъ не длиннѣе поларшина и покрытъ хорошими мочками.

Первые плоды на непривитыхъ деревьяхъ появляются на 7—8 годъ, привитые же деревца начинаютъ цвѣсти и плодоносить на 4—5 годъ, слѣдовательно раньше непривитыхъ, притомъ обильнѣе и, кромѣ того привитое деревцо вполнѣ гарантировано отъ пустоцвѣта, такъ какъ къ одной и той же особи можно привить глазокъ отъ тычинковыхъ и плодниковыхъ особей. Въ Ботаническомъ Саду были предприняты опыты прививки фисташника на Pistacia mutica Fisch. et Mey.—кевовомъ деревѣ, произрастающемъ дико въ сухихъ мѣстностяхъ восточнаго Закавказья; опыты эти показали, что легче всего принимается окулировка спящимъ глазкомъ, что же касается облагораживанія кевоваго дерева путемъ прививки, то это удается съ большимъ трудомъ, по всей вѣроятности, вслѣдствіе необыкновенной твердости его древесины, не позволяющей дѣлать хорошихъ срѣзовъ. Этотъ подвой для фисташника интересенъ для насъ въ томъ отношеніи, что онъ сообщаетъ прививкѣ большую устойчивость противъ морозовъ, и слѣдовательно фисташникъ, привитый на кевовомъ деревѣ, выноситъ еще большее пониженіе температуры и, кромѣ того, этотъ подвой еще менѣе прихотливъ на почву, нежели фисташникъ. Въ старой части Ботаническаго Сада ниже музея и въ недалекомъ отъ него раз-

стоянiи растетъ экземпляръ фисташника, привитый на Pistacia mutica Fisch. et Mey.; прививка сдѣлана на высотѣ около двухъ аршинъ, привитая часть у мѣста прививки имѣетъ въ діаметрѣ около одного дюйма; привой растетъ слабѣе подвоя; до настоящаго времени деревцо это еще не плодоносило.

Сѣянцы, а также прививки фисташника, необходимо высаживать на постоянныя мѣста въ возможно раннемъ возрастѣ, такъ какъ, благодаря длинному веретенообразному корню, который какъ выше было указано, достигаетъ у однолѣтнихъ даже сѣянцевъ до одного аршина, невозможно пересаживать деревья старѣе 2—3 лѣтъ, не повреждая стержневого корня, а въ послѣднемъ случаѣ дерево или совершенно пропадаетъ или хирѣетъ многіе годы, какъ нами было выше указано, когда при высадкѣ 15 пяти-шестилѣтнихъ экземпляровъ на новыхъ участкахъ Ботаническаго Сада уцѣлѣло лишь два. Наблюденія, произведенныя въ Саду показали, что даже при пересадкѣ однолѣтнихъ сѣянцевъ погибаетъ до 50%, то есть половина пересаживаемыхъ растеній.

Фисташникъ растетъ на бѣдныхъ и сухихъ почвахъ, хотя предпочитаетъ глубокія, плодородныя и легкія почвы съ значительнымъ содержаніемъ извести; дерево это плохо выноситъ поливку, поэтому необходимо ее производить съ крайнею осторожностью; требуетъ открытаго солнечнаго мѣстоположенія, но защищеннаго отъ холодныхъ сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ. При защищенномъ отъ вѣтра положеніи дерево это образуетъ очень развѣсистую и правильную крону, притомъ безъ всякой подрѣзки, которой оно совершенно не переноситъ; только при сохраненіи подобной формы и возможно расчитывать на обильное плодоношеніе. Это обстоятельство слѣдуетъ имѣть въ виду у насъ въ Закавказьѣ, гдѣ осенью и весною свирѣпствуютъ сильные вѣтры и отводить для фисташковой плантаціи исключительно защищенные отъ вѣтра участки.

Фисташковыя деревья страдаютъ въ Ботаническомъ Саду сильно отъ двухъ грибковъ Septoria Pistaciae Desmazières

и Uromyces Terebinthae Winter по опредѣленію Н. Н. Спѣшнева; противъ означенныхъ грибковъ съ успѣхомъ примѣнялось опрыскиваніе бордосскою жидкостью.

Производитъ извѣстные фисташковые орѣхи, которые отличаются нѣжнымъ вкусомъ, очень питательны и находятъ примѣненіе въ кондитерскомъ и кулинарномъ искусствѣ; добываемое изъ нихъ масло зеленоватаго цвѣта употребляется въ косметическомъ дѣлѣ, а въ медицинѣ идетъ на изготовленіе мягчительныхъ грудныхъ эмульсій. Красноватая, очень твердая древесина, съ мелкимъ рисункомъ, цѣнится въ токарномъ дѣлѣ, въ особенности же для внутренней отдѣлки желѣзнодорожныхъ вагоновъ и для токарныхъ издѣлій.

Koelreuteria paniculata Laxm.—кёльреутерія (отеч. Сѣверный Китай)—вполнѣ акклиматизировалась и выноситъ свободно самыя суровыя зимы наши. Вѣтвистое деревцо это съ искривленнымъ стволомъ не достигаетъ у насъ тѣхъ размѣровъ, какъ у себя на родинѣ, гдѣ подымается вдвое выше. Въ старой части Ботаническаго Сада имѣется нѣсколько взрослыхъ деревьевъ кёльреутеріи, выписанныхъ изъ Крыма въ 1863 году, а на новыхъ участкахъ Сада за послѣдніе годы высажено нѣсколько десятковъ молодыхъ деревьевъ, выведенныхъ изъ сѣмянъ собственнаго сбора. Старыя деревья, изъ которыхъ три экземпляра растутъ въ старой части Сада по еловой аллеѣ, имѣютъ около $3^1/_2$ саженей въ высоту, при діаметрѣ у комля отъ $7^1/_2$ до 9 дюймовъ и на высотѣ груди отъ $5^1/_2$ до $7^1/_2$ дюймовъ; молодыя же деревца, посаженныя на новыхъ участкахъ въ 1900 и 1901 году притомъ двухлѣтними экземплярами, достигли къ осени 1905 года, то есть въ 6—7 лѣтнемъ возрастѣ $1^1/_3$ саж. въ высоту, при діаметрѣ у основанія около $1^1/_2$—$1^3/_4$ дюйма; впервые они начали цвѣсти въ 1904 году или на 5—6 году ихъ жизни. За шесть лѣтъ (1890—1895 гг.) среднее время распусканія листьевъ приходится на первое апрѣля, начало цвѣтенія на 8 іюня, а конецъ цвѣтенія на 9 іюля, такъ что цвѣтеніе этого дерева продолжается, у насъ около одного мѣсяца. Сѣмена вполнѣ вызрѣваютъ къ концу октября и отличаются прекрасною всхожестью.

Кёльреутерія размножается сѣменами, также отводками, черенками и дѣленіемъ корней; молодыя растенія не боятся морозовъ. Почву предпочитаетъ легкую, питательную.

Очень красивое деревцо для парковъ, въ особенности, когда оно высажено группами—благодаря красивой листвѣ и ярко-желтымъ цвѣтамъ; весьма пригодно для посадки вблизи пасѣкъ, такъ какъ цвѣты его даютъ пчеламъ обильный взятокъ. Кора даетъ выпотъ, напоминающій по свойствамъ аравійскую камедь. Древесина по цвѣту, строенію своему и удѣльному вѣсу напоминаетъ древесину ясеня, обладая также и качествами послѣдней: твердостью, гибкостью и прочностью.

А. Ролловъ.

Хроника.

Общій гербарій Тифлисскаго Ботаническаго Сада обогатился за послѣднее время двумя цѣнными коллекціями: Я. С. Медвѣдевымъ принесена въ даръ коллекція американскихъ растеній „Plantae exsiccatae Grayanae“ (120 видовъ) и отъ проф. J. Henriques, директора Ботаническаго Сада въ Коимбрѣ (Coïmbra) въ Португаліи въ обмѣнъ на кавказскія растенія получена коллекція „Flora lusitanica exsiccata“ (395 видовъ).

Тифлисскимъ Ботаническимъ Садомъ получена изъ Ленкоранскаго уѣзда отъ тамошняго лѣсничаго живая коллекція *Ruscus*, который оказывается не *R. aculeatus* L., какъ думали до сихъ поръ, а особымъ новымъ видомъ. Описаніе его будетъ дано въ ближайшихъ номерахъ „Вѣстника“.

Описанный Рупрехтомъ *Hibiscus ponticus* Rupr., послѣ Виттманна и Рупрехта никѣмъ не найденный (по свидѣтельству Липскаго подлинные экземпляры отсут-

ствуютъ въ герб. Академіи Наукъ), въ послѣднее время открытъ въ большомъ количествѣ А. Х. Ролловымъ на болотахъ у Цихисъ-дзири (Батум. окр.). Живые экземпляры имъ привезены въ Кавк. Отдѣлъ Тифл. Бот. Сада и дадутъ возможность точнѣе установить отношенія этой формы къ близкому *Hibiscus roseus* Thore.

Садовникъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада Е. Г. Кёнигъ экскурсировалъ лѣтомъ въ Карсской и Батумской области, а осенью у Аджикабула и Алята въ Бакин. губ. и у Карчеванскаго монастыря въ Ордубатскомъ у. Эриван. губ. Изъ этихъ экскурсій имъ привезенъ интересный гербарный и живой матеріалъ, среди котораго есть и новинки для Кавказской флоры.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ИЗВѢСТІЯ

МОСКОВСКАГО

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАГО ИНСТИТУТА.

ГОДЪ XIII.

1907.

Извѣстія выходятъ **четырьмя** книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Оффиціальный отдѣлъ.

I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.

II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія: а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ; б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.; в) работы коммиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.

III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.

IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.

V. Каталоги и описанія библіотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неоффиціальный отдѣлъ.

I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:

а) естественно-историческіе и

б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).

Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.

II. Критическія и библіографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.

III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, діаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленія каждой книги Извѣстій, кромѣ русскаго языка, печатаются еще на французскомъ языкѣ.

Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго Сельскохозяйствен. Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „**Трудъ**“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги, **5** р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній **2** р. **50** к.; цѣна отдѣльной книги **1** р. **50** к.

Редакторы **С. И. Ростовцевъ.**
Д. Н. Прянишниковъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ВѢСТНИКЪ

Тифлисскаго Ботаническаго Сада

(Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

Годъ II.

1907 г.

Вѣстникъ будетъ выходить книжками отъ 1 до 3 печатныхъ листовъ по мѣрѣ накопленія матеріала (выходитъ приблизительно черезъ два мѣсяца).

Въ Вѣстникѣ будутъ помѣщаться: статьи, касающіяся исключительно флоры Кавказа, а именно:

I. Оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники.

II. Краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада.

III. Рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ.

IV. Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходящія отъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатаемыхъ въ „Вѣстникѣ“ статей получаютъ безплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ.

Статьи для напечатанія въ „Вѣстникѣ“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3** рубля, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

Списокъ изданій Тифлисскаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлисскаго Ботаническаго Сада".

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлисскаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоѳеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 г.г.
I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). Prodromus florae Colchicae **N. Albow** (cum 4 Tabulis).

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растеній, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоѳеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшнева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ѳ. Каврайскаго.** Замѣтка о новыхъ іионахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѳеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растеній въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоѳеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибковъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоѳеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской. области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растеній Кавказа, **А. В. Ѳомина.** Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула.** Эльдарская сосна, Pinus Eldarica sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнева.** Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнева.** Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew.** Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдьминыхъ метелъ у пихты. **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medviedew.** Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Ѳомина.** Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Ѳомина.** Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнева.** Зима 1902—1903 гг. **А. Х. Роллова.**

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азіи, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азіи. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 4-ая.

Содержаніе: Флора Средней Азіи. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Отчетъ о дѣятельности Тифлисскаго Ботаническаго Сада 1900—1906 гг. (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботаническою цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго.** Грибные паразиты риса посѣвного (Oryza sativa L.) **Н. Н. Спѣшнева.**

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Papaveraceae. **Н. А. Буша.**

ВЫПУСКЪ IX книжка 2-я. (Цѣна 60 коп.).

Содержаніе: Flora Caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Juncaceae.* **П. Мищенко.**

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ). Цѣна 30 коп.

Годъ I. 1906.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Оригинальныя статьи:

Бушъ, Н. Систематика и ботаническая географія кавказскихъ видовъ рода Arabis L., особенно секціи Alliariopsis m. VI, стр. 3.

Buser, R. Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae IV, стр. 9; V, стр. 1.

Кузнецовъ, Н. Предварительная таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода Ajuga L. . . . . VI, стр. 26.

Михайловскій, С. Очеркъ растительности сѣверной части Муганской степи . . . . . V, стр. 17.

Спешневъ, П. О новомъ для Кавказа представителѣ грибовъ группы Hypogaei . . . . . I, стр. 20.

Странная форма грибницы мильдью . . . . . II, стр. 1.

Микологическія замѣтки.—1. Новый грибной паразитъ на листьяхъ персика) . . . . . III, стр. 1.

Микологическія замѣтки.—2. Discosia Rhododendri sp. n., Harzia acremonioides Cost., Erysiphe Ricini sp. n. . IV, стр. 10.

Шелковниковъ, А. Экскурсія въ Талышъ . . . . . III, стр. 7.

Ѳоминъ, А. Къ флорѣ Кавказа . . . . . I, стр. 5.

Два новыхъ вида рода Campanula съ Кавказа . . . . — стр. 12.

Новый видъ Fritillaria съ Кавказа . . . . . — стр. 18.

Солончаки и сопровождающія ихъ формаціи въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ . . . . . II, стр. 3.

Таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода Convolvulus . . . . . III, стр. 15.

Рефераты:

Бушъ, Н. По скаламъ Андійскаго Дагестана . . . . . III, стр. 19.

Бушъ, П. О безлѣсіи крымской яйлы . . . . . VI, стр. 31.

Ваньковъ, И. О новыхъ для флоры Крыма папоротникахъ . VI, стр. 33.

Вороновъ, Ю. Краткій отчетъ о ботаническихъ экскурсіяхъ въ Абхазіи лѣтомъ 1902 . . . . . II, стр. 22.

Десять дней въ Русскомъ Лазистанѣ съ ботаническою цѣлью . . . . . II, стр. 23.

Гриневицкій, Б. Предварительный отчетъ о путешествіи въ Арменію и Карабахъ въ 1903 году . . . . . I, стр. 23.

Захаровъ, С. Почвы сѣверной части Муганской степи и ихъ осолоненіе . . . . . II, стр. 25.

Зеленецкій, И. Матеріалы для флоры Крыма . . . . . IV, стр. 17.

Kümmerle, Dr. J. B. Beiträge zur Kenntniss der Pteridophyten des Kaukasus . . . . . III, стр. 18.

Марковичъ, В. Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ . . . . . III, стр. 21.

Краткій отчетъ о поѣздкѣ по Черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховье р. Кодора) съ цѣлью изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г. . . III, стр. 22.

Руководство для разведенія субтропическихъ и иныхъ южныхъ растеній на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа . . . . . IV, стр. 16.

Medwiedew, J. Bäume und Sträucher des Kaukasus . . . . II, стр. 26.

Мищенко, П. Матеріалы для флоры Кавказа (Juncaceae) . . IV, стр. 22.

Предварительная таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода Colchicum L . . . . . V, стр. 28.

Новопокровскій, И. Ботанико-географическія изслѣдованія юго-восточной части Ставропольской губ. и смежной части Терской области . . . . . IV, стр. 18.

Регель, Р. О лѣсовозобновленіи и замѣтки объ условіяхъ хозяйства въ нагорной полосѣ Шоранскаго уѣзда. IV, стр. 20.

Szabó, Zoltan. Einige Pflanzen aus dem Kaukasus . . . . . III, стр. 18.

Monographie der Gattung Knautia. . . . . V, стр. 28.

Танфильевъ, Г. Очеркъ главнѣйшихъ раіоновъ черноморскаго побережья Кавказа . . . . . III, стр. 22.

Федченко, Б. Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ представителей рода Hedysarum (Tourn.) L. . . . . V, стр. 29.

Юнге, А. Къ флорѣ Крыма.—2 новыхъ для флоры Крыма и нѣсколькихъ рѣдкихъ для нея видахъ . . . . . VI, стр. 33.

Сукачевъ, В. О новой для Крыма соснѣ . . . . . VI, стр. 33.

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

Джапаридзе, Г. Опытные посѣвы „теффа“ въ Кутаисской губ. VI, стр. 36.

Кенигъ, Е. Вліяніе зимы 1905—1906 гг. на культурную растительность Тифлисскаго Ботаническаго Сада . . . . . IV, стр. 37.

Купцисъ, И. О химическомъ составѣ бѣлаго теффа . . . . . VI, стр. 39.

Налимовъ, Б. Замѣтки изъ плодового сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ . . . . . II, стр. 42; III, стр. 37.

Регель, Р. О пьяномъ медѣ . . . . . II, стр. 31.

Роллovъ, А. Заросль саксаула (Haloxylon Ammodendron Bnge) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду . . . . . I, стр. 33.

Вліяніе зимы 1903—1904 гг. на культурную растительность центральнаго и западнаго Закавказья . . . . . II, стр. 34.

Успѣхи Акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. III, стр. 27; VI, стр. 44.

Опытъ разведенія настоящаго и гасконскаго пробковаго дуба (Quercus suber L. и Q. occidentalis Gay.), въ Кутаисской губерніи . . . . . IV, стр. 29.

Тимоѳеевъ, *С.* Чайный кустъ въ Западномъ Закавказьѣ . . . V, стр. 31.

Шавровъ, *Н.* Черешъ (Eremurus spectabilis M. B.) . . . . . IV, стр. 20.

Ѳоминъ, А. Цвѣтеніе лотоса (Nelumbo nucifera Gärtn.) въ бассейнѣ Кавказскаго отдѣла въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду . . . . . I, стр. 34.

Année I. 1906.

Table de matière.

Articles originaux:

Busch, N. Sustématique et géographie botanique des espèces caucasiennes du genre Arabis L., en particulier de la section Alliariopsis m. . . . . Livr. VI, p. 3.
Buser, R. Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae. Livr. IV, p. 9; V, p. 1.
Chelkownikoff, A. Une excursion en Talyche . . . . . Livr. III, p. 13.
Fomine, A.—Clé pour déterminer les espèces caucasiennes du genre Convolvulus . . . . . Livr. III, p. 15.
,, Contributions á la flore du Caucase. . . . . Livr. I, p. 11.
,, Deux espèces nouvelles du genre Companula du Caucase . . . . . Livr. I, p. 12.
,, Salines et autres formations botaniques qui les avoisinent dans la Transcaucasie orientale et australe . . . . . Livr. II, p. 19.
,, Une espèce nouvelle du genre Fritillaria. . . Livr. I, p. 19.
Kousnetzoff, N. Clé analytique préliminaire des espèces caucasiennes du genre Ajuga L. . . . . Livr. VI, p. 26.
Michaïlowsky, S.—Skizze der Vegetation des Nordteiles des Mugan-steppe. . . . . Livr. V, p. 25.
Speschnew, N.—Besondere Myceliumform von Plasmopara viticola R. et. de T. . . . . Livr. II, p. 2.
,, Eine für den Kaukasus neue Hypogaeenart . . . . Livr. I, p. 22.
,, Mycologische Bemerkungen. (Discosia Rhododendri n. sp., Harzia acremonioides Cost., Erysiphe Ricini n. sp.). . . . . Livr. IV, p. 11.
,, Mycologische Bemerkungen. (Ein neuer Pilzparasit der Pfirsichblätter) . . . . . Livr. III, p. 5.

Référés:

Busch, N.—A travers les rochers de l'arrondissement Andique du Daguestan (russe) . . . . . Livr. III, p. 19.
Fedtchenko, B.—Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre Hedysarum (Tourn. L.). Livr. V, p. 29.
Grynevetsky, B.—Notice préliminaire du voyage en Armenie et au Karabagh fait en 1903 . . . . . Livr. I, p. 30.
Kümmerle, Dr. J. B.—Beiträge für Kenntniss der Pteridophyten des Kaukasus . . . . . Livr. III, p. 18.

Marcowitsch, W.—A la recherche des glaces éternelles (russe) . . . . . Livr. III, p. 21.
,, Courte notice sur un voyage au littoral de la Mer Noire et dans les glaciers de l'Abkhazie dans le but d'en étudier la flore et les glaciers en 1903 (russe) . . . . . Livr. III, p. 22.
,, Manuel pour la culture des plantes subtropicales et d'autres méridionales sur le littoral Caucasien de la Mer Noire (russe) . . . . . Livr. IV, p. 16.
Medwiedew. J.—Bäume und Sträucher des Kaukasus. . . Livr. II, p. 26.
Mistchenko, P.—Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre Colchicum L. . . . . Livr. V, p. 28.
,, Matériaux pour la flore du Caucase (Juncaceae) . . Livr. IV, p. 22.
Novopokrovsky J.—Explorations botanico-géographiques de la partie Sud-Est du gouvernement de Stavropol et de la partie adjacente du gouvernement de Terek. . . . . Livr. IV, p. 18.
Regel, R.—Ueber Walderneuerung und Wirtschaftsbedingungen in der Gebirgszone des Kreises Schorapan . Livr. IV, p. 20.
Sacharow, J.—Die Böden des Muganj-Steppe und ihre Verwandlung in Alkaliboden (russisch) . . . . . Livr. II, p. 25.
Szabó, Zoltan.—Einige Pflanzen aus dem Kaukasus . . . Livr. III, p. 18.
,, Monographie der Gattung Knautia . . . . . Livr. V, p. 28.
Tanfilieff, G.—Esquisse des principaux rayons du littoral du Caucase baigné par la Mer Noire. . . . . Livr. III, p. 22.
Woronoff, G.—Courte notice sur les excursions en Abkhazie pendant l'été 1902 (russe) . . . . . Livr. II, p. 22.
,, Dix jours dans le Lazistan russe dans un but botanique (russe) . . . . . Livr. II, p. 23.
Zelenetsky, N.—Matériaux pour la flore de la Crimeé . Livr. IV, p. 17.

Observations, notes et communications.

Djaparize, G.—Essais de culture du teffe (Poa abyssinica Jacq). dans le gouvernement de Koutaïs . . . . . Livr. VI, p. 36.
Fomine, A.—Floraison du Nénuphar de la Chine (Nelumbo nucifera Gärtn.), cultivé dans le bassin de la section caucasienne au Jardin Botanique de Tiflis. . . . . Livr. I, p. 36.
Koenig, E.—Einfluss des Winters 1905–1906 auf die Culturpflanzen im Botanischen Garten zu Tiflis. . . . Livr. IV, p. 37.
Kupzis, J.—Über die Bestandteile des weissen Teffs (Poa abyssinica Jacq). . . . . Livr. VI, p. 36.
Nalimoff, B.—Beobachtungen aus der Baumschule und den Fruchtgärten des Tiflischen Botanischen Garten. . . . . Livr. II, p. 42; III, p. 37.
Regel, R.—Ueber den giftigen Honig Imeretiens . . . . Livr. II, p. 31.
Rolloff, A.—Die Saxaulbestände des Tiflischen Botanischen Gartens . . . . . Livr. I, p. 34.

Rolloff, *A.*—Der Einfluss des Winters 1903—04 auf die Culturpflanzen im centralen und westlichen Transkaukasien . . . . . Livr. II, p. 41.

„ Erfolge des Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis . . . . . Livr. III, p. 27; VI, p. 44.

„ Culturversuche mit der echten und atlantischen Korkeiche (Quercus Suber L. und Q. occidentalis Gay.) im westlichen Transkaukasien . . . . . Livr. IV, p. 35.

Schawroff, *N.*—Tschereche (Eremurus spectabilis M. B.). . . . . Livr. IV, p. 29.

Timofeeff, *S.*—Der Teestrauch im westlichen Transkaukasien. . . . . Livr. V, p. 43.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00270 4797